

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF RECEIPT OF  
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOIKE, Akira  
No.11 Mori Bldg., 6-4, Toranomom 2-  
chome  
Minato-ku, Tokyo 105-0001  
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 03 November 1999 (03.11.99)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference SK99PCT76	International application No. PCT/JP99/05690

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

SONY CORPORATION (for all designated States except US)  
SAKO, Yoichiro et al (for US)

International filing date : 14 October 1999 (14.10.99)  
Priority date(s) claimed : 14 October 1998 (14.10.98)  
Date of receipt of the record copy  
by the International Bureau : 29 October 1999 (29.10.99)  
List of designated Offices :

EP : AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE  
National : JP,KR,US


## ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase  
☒ confirmation of precautionary designations  
☐ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer: Y. KUWAHARA  Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

THIS PAGE BLANK (USPTO)

## INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. **It is the applicant's responsibility** to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

**For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.**

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

## CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

## REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING  
SUBMISSION OR TRANSMITTAL  
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOIKE, Akira  
No.11 Mori Bldg., 6-4, Toranomom 2-  
chome  
Minato-ku, Tokyo 105-0001  
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 03 November 1999 (03.11.99)	<b>IMPORTANT NOTIFICATION</b>
Applicant's or agent's file reference SK99PCT76	
International application No. PCT/JP99/05690	
International publication date (day/month/year) Not yet published	
Applicant SONY CORPORATION et al	International filing date (day/month/year) 14 October 1999 (14.10.99)  Priority date (day/month/year) 14 October 1998 (14.10.98)

- The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
- An asterisk(\*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
14 Octo 1998 (14.10.98)	10/292049	JP	29 Octo 1999 (29.10.99)

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Y. KUWAHARA

Telephone No. (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

# PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

## NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To:

KOIKE, Akira  
No.11 Mori Bldg., 6-4, Toranomom 2-  
chome  
Minato-ku, Tokyo 105-0001  
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 20 April 2000 (20.04.00)		
Applicant's or agent's file reference SK99PCT76		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/JP99/05690	International filing date (day/month/year) 14 October 1999 (14.10.99)	
Priority date (day/month/year) 14 October 1998 (14.10.98)		
Applicant SONY CORPORATION et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:  
JP,KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:  
EP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 20 April 2000 (20.04.00) under No. WO 00/22621

### REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

### REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38


... PAGE BLANK (USPTO)



## 特許協力条約に基づく国際出願願書

SK99PCT76

副本 - 印刷日時 1999年10月14日 (14.10.1999) 木曜日 16時10分37秒

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	この特許協力条約に基づく国際出願願書(様式 - PCT/RO/101)は、右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.84 (updated 01.07.1999)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (RO/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	SK99PCT76
I	発明の名称	データ伝送装置、データ伝送方法及びデータ記録媒体
II	出願人	
II-1	この欄に記載した者は	出願人である (applicant only)
II-2	右の指定国についての出願人である。	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-4ja	名称	ソニー株式会社
II-4en	Name	SONY CORPORATION
II-5ja	あて名:	141-0001 日本国
		東京都 品川区
		北品川6丁目7番35号
II-5en	Address:	7-35, Kitashinagawa 6-chome Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-1	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-1-1	この欄に記載した者は	米国のみ (US only)
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	
III-1-4ja	氏名(姓名)	佐古 曜一郎
III-1-4en	Name (LAST, First)	SAKO, Yoichiro
III-1-5ja	あて名:	141-0001 日本国
		東京都 品川区
		北品川6丁目7番35号
		ソニー株式会社内
III-1-5en	Address:	c/o SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-1-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-1-7	住所 (国名)	日本国 JP

THIS PAGE BLANK (USPTO)

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

副本 - 印刷日時 1999年10月14日 (14.10.1999) 木曜日 16時10分37秒

III-2 III-2-1 III-2-2 III-2-4ja III-2-4en III-2-5ja  III-2-5en  III-2-6 III-2-7	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は 右の指定国についての出願人である。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:  Address:  国籍 (国名) 住所 (国名)	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)  猪口 達也 INOKUCHI, Tatsuya 141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 c/o SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan 日本国 JP 日本国 JP
III-3 III-3-1 III-3-2 III-3-4ja III-3-4en III-3-5ja  III-3-5en  III-3-6 III-3-7	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は 右の指定国についての出願人である。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:  Address:  国籍 (国名) 住所 (国名)	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)  小幡 政行 OBATA, Masayuki 141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 c/o SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan 日本国 JP 日本国 JP
III-4 III-4-1 III-4-2 III-4-4ja III-4-4en III-4-5ja  III-4-5en  III-4-6 III-4-7	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は 右の指定国についての出願人である。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:  Address:  国籍 (国名) 住所 (国名)	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)  伊藤 秀一 ITO, Shuichi 141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 c/o SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan 日本国 JP 日本国 JP

THIS PAGE BLANK (USPTO)

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

副本 - 印刷日時 1999年10月14日 (14.10.1999) 木曜日 16時10分37秒

III-5 III-5-1 III-5-2 III-5-4ja III-5-4en III-5-5ja  III-5-5en  III-5-6 III-5-7	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は 右の指定国についての出願人である。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:  Address:  国籍 (国名) 住所 (国名)	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)  桜井 和子 SAKURAI, Kazuko 141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 c/o SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan 日本国 JP 日本国 JP
IV-1  IV-1-1ja IV-1-1en IV-1-2ja  IV-1-2en  IV-1-3 IV-1-4	代理人又は共通の代表者、通知 のあて名 下記の者は国際機関において右 記のごとく出願人のために行動 する。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:  Address:  電話番号 ファクシミリ番号	代理人 (agent)  小池 晃 KOIKE, Akira 105-0001 日本国 東京都 港区 虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル No.11 Mori Bldg., 6-4, Toranomom 2-chome Minato-ku, Tokyo 105-0001 Japan 03-3508-8266 03-3508-0439
IV-2  IV-2-1ja IV-2-1en	その他の代理人  氏名 Name(s)	筆頭代理人と同じあて名を有する代理人 (additional agent(s) with same address as first named agent) 田村 栄一; 伊賀 誠司 TAMURA, Eiichi; IGA, Seiji
V V-1	国の指定 広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載す る。)	EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国であ る他の国
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載す る。)	JP KR US
V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて 、規則4.9(b)の規定に基づき、 特許協力条約のもとで認められ る他の全ての国の指定を行う。 ただし、V-6欄に示した国の指 定を除く。出願人は、これらの 追加される指定が確認を条件と していること、並びに優先日か ら15月が経過する前にその確認 がなされない指定は、この期間 の経過時に、出願人によって取 り下げられたものとみなされる ことを宣言する。	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

副本 - 印刷日時 1999年10月14日 (14.10.1999) 木曜日 16時10分37秒

V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)	
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張		
VI-1-1	先の出願日	1998年10月14日 (14.10.1998)	
VI-1-2	先の出願番号	平成10年特許願第292049号	
VI-1-3	国名	日本国 JP	
VII-1	特定された国際調査機関 (ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)	
VIII	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	5	-
VIII-2	明細書	37	-
VIII-3	請求の範囲	9	-
VIII-4	要約	1	absk99pct76.txt
VIII-5	図面	18	-
VIII-7	合計	70	
	添付書類	添付	添付された電子データ
VIII-8	手数料計算用紙	✓	-
VIII-9	別個の記名押印された委任状	✓	-
VIII-12	優先権証明書	優先権証明書 VI-1	-
VIII-16	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-17	その他	納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面	-
VIII-18	要約書とともに提示する図の番号	1	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	
IX	提出者の記名押印		
IX-1	氏名 (姓名)		
IX-2	権限		

## 受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面:	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であつてその後期間内に提出されたものの実際の受理の日 (訂正日)	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

THIS PAGE BLANK (USPTO)



特許協力条約に基づく国際出願願書

SK99PCT76

副本 - 印刷日時 1999年10月14日 (14.10.1999) 木曜日 16時10分37秒

## 国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

THIS PAGE BLANK (USPTO)

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/05690

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> G11B20/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> G11B20/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-2000	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2000	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 10-3744, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 06 January, 1998 (06.01.98), Fig. 1	1
A	& EP, 821359, A1 & WO, 9730446, A1	2-44
A	JP, 10-224752, A (Sony Corporation), 21 August, 1998 (21.08.98), Full text; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1-44
A	JP, 4-274055, A (Sony Corporation), 30 September, 1992 (30.09.92), Full text; Fig. 1 (Family: none)	5, 6, 16, 17, 24, 2 5, 32, 33
A	JP, 8-339629, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 24 December, 1996 (24.12.96), Full text; Fig. 1 (Family: none)	10, 21, 29, 37
A	JP, 1-113959, A (Takeshi Mizunuma), 02 May, 1989 (02.05.89), Full text (Family: none)	11, 22, 30, 38, 39-44

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
20 January, 2000 (20.01.00)

Date of mailing of the international search report  
01 February, 2000 (01.02.99)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/05690

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

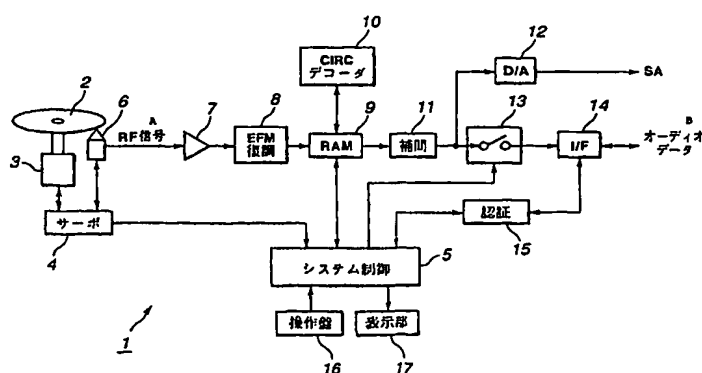
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 6-302092, A (Sony Corporation), 28 October, 1994 (28.10.94), Full text (Family: none)	9, 20, 28, 36
A	JP, 2-158959, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 19 June, 1990 (19.06.90), Full text; Fig. 1 (Family: none)	23-38



<p>(51) 国際特許分類7 G11B 20/10</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO00/22621</p> <p>(43) 国際公開日 2000年4月20日(20.04.00)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP99/05690</p> <p>(22) 国際出願日 1999年10月14日(14.10.99)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平10/292049 1998年10月14日(14.10.98) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) ソニー株式会社(SONY CORPORATION)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP)</p> <p>(72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 佐古曜一郎(SAKO, Yoichiro)[JP/JP] 猪口達也(INOKUCHI, Tatsuya)[JP/JP] 小幡政行(OBATA, Masayuki)[JP/JP] 伊藤秀一(ITO, Shuichi)[JP/JP] 桜井和子(SAKURAI, Kazuko)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo, (JP)</p> <p>(74) 代理人 小池 晃, 外(KOIKE, Akira et al.) 〒105-0001 東京都港区虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル Tokyo, (JP)</p>		<p>(81) 指定国 JP, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>

(54) Title: DATA TRANSMISSION APPARATUS, DATA TRANSMISSION METHOD, AND DATA RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称 データ伝送装置、データ伝送方法及びデータ記録媒体



A ... RF SIGNAL  
B ... AUDIO DATA  
4 ... SERVO  
5 ... SYSTEM CONTROL  
8 ... EFM DEMODULATION  
10 ... CIRC DECODER  
11 ... INTERPOLATION  
15 ... AUTHENTICATION  
16 ... CONTROL PANEL  
17 ... DISPLAY

# (57) Abstract

A system control circuit (5) carries out data communications through an interface (14) to decide whether an external device connected to the interface (14) can store data or not. When the decision indicates the external device can store data, the system control circuit (5) turns a switch (13) off to stop the transmission of audio data to the external device through the interface (14). This effectively prevents unauthorized copying.

(57)要約

システム制御回路 5 は、インターフェイス 14 を介したデータ通信によって、インターフェイス 14 に接続された外部機器がデータを蓄積保持可能な機器か否かを判定する。システム制御回路 5 は、外部機器判定結果に基づいて、例えば外部機器が蓄積保持可能な機器であるときは、スイッチ 13 をオフ状態に制御して、インターフェイス 14 を介した外部機器へのオーディオデータの伝送を停止する。この結果、違法コピーが有効に防止される。

PCTに基づいて公開される国際出願のパフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	DM	ドミニカ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア
AL	アルバニア	EE	エストニア	LC	セントルシア	SD	スーダン
AM	アルメニア	ES	スペイン	LI	リヒテンシュタイン	SE	スウェーデン
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LK	スリ・ランカ	SG	シンガポール
AU	オーストラリア	FR	フランス	LR	リベリア	SI	スロヴェニア
AZ	アゼルバイジャン	GA	ガボン	LS	レソト	SK	スロヴァキア
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB	英国	LT	リトアニア	SL	シエラ・レオネ
BB	バルバドス	GD	グレナダ	LU	ルクセンブルグ	SN	セネガル
BE	ベルギー	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	SZ	スワジランド
BF	ブルキナ・ファソ	GH	ガーナ	MA	モロッコ	TD	チャード
BG	ブルガリア	GM	ガンビア	MC	モナコ	TG	トーゴ
BJ	ベナン	GN	ギニア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BR	ブラジル	GW	ギニア・ビサウ	MG	マダガスカル	TZ	タンザニア
BY	ベラルーシ	GR	ギリシャ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国	TM	トルクメニスタン
CA	カナダ	HR	クロアチア			TR	トルコ
CC	中央アフリカ	HU	ハンガリー	ML	マリ	TT	トリニダード・トバゴ
CF	コンゴ	ID	インドネシア	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
CH	スイス	IE	アイルランド	MR	モーリタニア	UG	ウガンダ
CI	コートジボアール	IL	イスラエル	MW	マラウイ	US	米国
CM	カメルーン	IN	インド	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CN	中国	IS	アイスランド	NE	ニジェール	VN	ヴェトナム
CR	コスタ・リカ	IT	イタリア	NL	オランダ	YU	ユーゴスラビア
CU	キューバ	JP	日本	NO	ノルウェー	ZA	南アフリカ共和国
CY	キプロス	KE	ケニア	NZ	ニュージーランド	ZW	ジンバブエ
CZ	チェッコ	KG	キルギスタン	PL	ポーランド		
DE	ドイツ	KP	北朝鮮	PT	ポルトガル		
DK	デンマーク	KR	韓国	RO	ルーマニア		

PCT

P



国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)

[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 SK99PCT76 の書類記号	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 99/05690	国際出願日 (日.月.年) 14. 10. 99	優先日 (日.月.年) 14. 10. 98
出願人 (氏名又は名称) ソニー株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G11B20/10

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G11B20/10

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1926-2000年
日本国公開実用新案公報	1971-2000年
日本国登録実用新案公報	1994-2000年
日本国実用新案登録公報	1996-2000年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 10-3744, A (松下電器産業株式会社), 6. 1月. 1998 (06. 01. 98) 第1図&EP, 821359, A1 &WO, 9730446, A1	1
A		2-44
A	JP, 10-224752, A (ソニー株式会社) 21. 8月. 1 998 (21. 08. 98) 全文, 第1-2図 (ファミリーなし)	1-44
A	JP, 4-274055, A (ソニー株式会社) 30. 9月. 19 92 (30. 09. 92) 全文, 第1図 (ファミリーなし)	5, 6, 1 6, 17, 2 4, 25, 3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

## 国際調査を完了した日

20. 01. 00

## 国際調査報告の発送日

20. 02. 00

## 国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

## 特許庁審査官 (権限のある職員)

小松 正

5Q

9849

電話番号 03-3581-1101 内線 3589

THIS PAGE BLANK (USPTO)

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
		2, 33
A	JP, 8-339629, A (松下電器産業株式会社) 24. 12月. 1996 (24. 12. 96) 全文, 第1図 (ファミリーなし)	10, 21, 29, 37
A	JP, 1-113959, A (水沼武) 2. 5月. 1989 (02. 05. 89) 全文 (ファミリーなし)	11, 22, 30, 38, 39-44
A	JP, 6-302092, A (ソニー株式会社) 28. 10月. 1994 (28. 10. 94) 全文 (ファミリーなし)	9, 20, 2 8, 36
A	JP, 2-158959, A (松下電器産業株式会社) 19. 6月. 1990 (19. 06. 90) 全文, 第1図 (ファミリーなし)	23-38

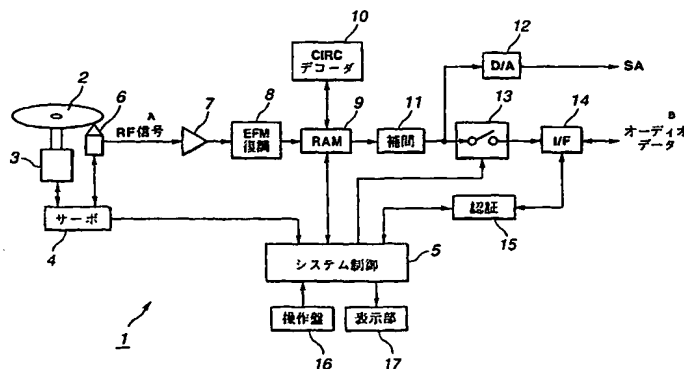
THIS PAGE BLANK (USPTO)



<b>(51) 国際特許分類7</b> <b>G11B 20/10</b>	<b>A1</b>	<b>(11) 国際公開番号</b> <b>WO00/22621</b>  <b>(43) 国際公開日</b> 2000年4月20日(20.04.00)
<b>(21) 国際出願番号</b> PCT/JP99/05690  <b>(22) 国際出願日</b> 1999年10月14日(14.10.99)  <b>(30) 優先権データ</b> 特願平10/292049      1998年10月14日(14.10.98)      JP  <b>(71) 出願人</b> (米国を除くすべての指定国について) ソニー株式会社(SONY CORPORATION)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP) <b>(72) 発明者 ; および</b> <b>(75) 発明者 / 出願人</b> (米国についてのみ) 佐古曜一郎(SAKO, Yoichiro)[JP/JP] 猪口達也(INOKUCHI, Tatsuya)[JP/JP] 小幡政行(OBATA, Masayuki)[JP/JP] 伊藤秀一(ITO, Shuichi)[JP/JP] 桜井和子(SAKURAI, Kazuko)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo, (JP) <b>(74) 代理人</b> 小池 晃, 外(KOIKE, Akira et al.) 〒105-0001 東京都港区虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル Tokyo, (JP)		<b>(81) 指定国</b> JP, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)  添付公開書類 国際調査報告書

**(54) Title: DATA TRANSMISSION APPARATUS, DATA TRANSMISSION METHOD, AND DATA RECORDING MEDIUM**

**(54) 発明の名称**    データ伝送装置、データ伝送方法及びデータ記録媒体



A ... RF SIGNAL	10 ... CIRC DECODER
B ... AUDIO DATA	11 ... INTERPOLATION
4 ... SERVO	15 ... AUTHENTICATION
5 ... SYSTEM CONTROL	16 ... CONTROL PANEL
8 ... EFM DEMODULATION	17 ... DISPLAY

**(57) Abstract**

A system control circuit (5) carries out data communications through an interface (14) to decide whether an external device connected to the interface (14) can store data or not. When the decision indicates the external device can store data, the system control circuit (5) turns a switch (13) off to stop the transmission of audio data to the external device through the interface (14). This effectively prevents unauthorized copying.

(57)要約

システム制御回路 5 は、インターフェイス 14 を介したデータ通信によって、インターフェイス 14 に接続された外部機器がデータを蓄積保持可能な機器か否かを判定する。システム制御回路 5 は、外部機器判定結果に基づいて、例えば外部機器が蓄積保持可能な機器であるときは、スイッチ 13 をオフ状態に制御して、インターフェイス 14 を介した外部機器へのオーディオデータの伝送を停止する。この結果、違法コピーが有効に防止される。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦	DM ドミニカ	KZ カザフスタン	RU ロシア
AL アルバニア	EE エストニア	LC セントルシア	SE スウェーデン
AM アルメニア	ES スペイン	LI リヒテンシュタイン	SG シンガポール
AT オーストリア	FI フィンランド	LK スリ・ランカ	SI スロヴェニア
AU オーストラリア	FR フランス	LR リベリア	SK スロヴァキア
AZ アゼルバイジャン	GA ガボン	LS レソト	SL シエラ・レオネ
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB 英国	LT リトアニア	SN セネガル
BB バルバドス	GD グレナダ	LV ルクセンブルグ	SZ スワジランド
BE ベルギー	GE グルジア	MA モロッコ	TD チャード
BF ブルキナ・ファソ	GH ガーナ	MC モナコ	TG トーゴ
BG ブルガリア	GM ガンビア	MD モルドヴァ	TJ タジキスタン
BJ ベナン	GN ギニア	MG マダガスカル	TZ タンザニア
BR ブラジル	GW ギニア・ビサウ	MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TM トルクメニスタン
BY ベラルーシ	GR ギリシャ	ML マリ	TR トルコ
CA カナダ	HR クロアチア	MN モンゴル	TT トリニダード・トバゴ
CC 中央アフリカ	HU ハンガリー	MR モーリタニア	UA ウクライナ
CG コンゴ	ID インドネシア	MW マラウイ	UG ウガンダ
CH スイス	IE アイルランド	MX メキシコ	US 米国
CI コートジボアール	IL イスラエル	NE ニジェール	UZ ウズベキスタン
CM カメルーン	IN インド	NL オランダ	VN ヴェトナム
CN 中国	IS アイスランド	NO ノールウェー	YU ユーゴスラビア
CR コスタ・リカ	IT イタリア	NZ ニュージーランド	ZA 南アフリカ共和国
CU キューバ	JP 日本	PL ポーランド	ZW ジンバブエ
CY キプロス	KE ケニア	PT ポルトガル	
CZ チェッコ	KG キルギスタン	RO ルーマニア	
DE ドイツ	KP 北朝鮮		
DK デンマーク	KR 韓国		

## 明細書

データ伝送装置、データ伝送方法及びデータ記録媒体

### 技術分野

本発明は、データ伝送装置、データ伝送方法及びデータ記録媒体に関し、例えばコンパクトディスクプレーヤ、衛星放送受信機等に適用される。本発明は、特に、データの出力先機器の種類等に応じて、データの伝送を制御することにより、また必要に応じて課金処理を行うことにより、所謂違法コピーを防止するものである。

### 背景技術

従来、CS衛星放送、インターネット等において、電子音楽配信（EMD：Electric Music Distribution）サービスにより音楽を配信するようになっている。このような音楽の配信は、ネットワークを介してコンテンツプロバイダが各端末を認証して音楽の受信を許可するものであり、受信者側は、音楽を視聴する毎に課金が行なわれる。

コンパクトディスクのようなパッケージメディアによる音楽の配布は、所謂売り切りの媒体による音楽の配信であり、特別の場合を除き、ユーザ側で何度視聴しても常にメディアの配布時に徴収した一定料金が課されるシステムである。

ところで、パッケージメディアにおいては、販売時に予定された

私的な複製以外に、違法なコピーにより所謂海賊版が出回る場合がある。

また、電子音楽配信サービスにあっても、受信者側で私的な複製以外に配信した音楽が違法にコピーされる場合もある。

#### 発明の開示

本発明は、上述した実情に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、コンパクトディスク等のパッケージメディアのプレーヤ、衛星放送受信機等のネットワーク端末において、違法なコピーを防止することができるデータ伝送装置、データ伝送方法及びデータ記録媒体を提供するものである。

本発明に係るデータ伝送装置は、種々の外部機器を接続可能なインターフェイスと、インターフェイスを介したデータ通信により、インターフェイスに接続された外部機器の種類を判定して外部機器判定結果を出力する外部機器判定手段と、外部機器判定結果に基づいて、インターフェイスを介した外部機器への出力データの伝送を制御する制御手段とを備える。

本発明に係るデータ伝送方法は、種々の外部機器を接続可能なインターフェイスを有するデータ伝送装置によるデータ伝送方法において、インターフェイスを介したデータ通信により、インターフェイスに接続された外部機器の種類を判定して外部機器判定結果を出力する外部機器判定ステップと、外部機器判定結果に基づいて、インターフェイスを介した外部機器への出力データの伝送を制御する制御ステップとを有する。



本発明に係るデータ伝送装置は、種類の異なるインターフェイスと、各インターフェイスに応じて、各インターフェイスを介した出力データの伝送を制御する制御手段を備える。

本発明に係るデータ伝送方法は、種類の異なるインターフェイスを有するデータ伝送装置によるデータ伝送方法において、各インターフェイスに応じて、各インターフェイスを介した出力データの伝送を制御する制御ステップを有する。

本発明に係るデータ伝送装置は、記録媒体を再生して得られる出力データを伝送するデータ伝送装置において、出力データを送信するためのインターフェイスと、インターフェイスを介した出力データの伝送に応じて課金処理を実行するとともに、出力データの送信を制御する課金制御手段とを備え、課金制御手段は、課金する金額に応じて、記録媒体に記録された記録媒体に許される課金金額の合計に対応するデータを更新することによって課金処理を実行し、課金金額の合計に対応するデータが所定値以上になると、インターフェイスを介した出力データの伝送が停止するように制御する。

本発明に係るデータ伝送装置は、記録媒体を再生して得られる出力データを伝送するデータ伝送装置において、出力データを送信するためのインターフェイスと、インターフェイスを介した出力データの伝送に応じて課金処理を実行するとともに、出力データの送信を制御する課金制御手段とを備え、課金制御手段は、課金する金額に応じて、記録媒体に記録された記録媒体に許される課金金額の合計に対応する領域に順次データを記録することによって課金処理を実行し、課金金額の合計に対応する領域が所定値以下になると、インターフェイスを介した出力データの伝送が停止するように制御す

る。

本発明に係るデータ伝送方法は、記録媒体を再生して得られる出力データをインターフェイス介して伝送するデータ伝送装置によるデータ伝送方法において、インターフェイスを介した出力データの伝送に応じて課金処理を実行するとともに、出力データの送信を制御する課金制御ステップを有し、課金制御ステップは、課金する金額に応じて、記録媒体に記録された記録媒体に許される課金金額の合計に対応するデータを更新することによって課金処理を実行し、課金金額の合計に対応するデータが所定値以上になると、インターフェイスを介した出力データの伝送が停止するように制御する。

本発明に係るデータ伝送方法は、記録媒体を再生して得られる出力データをインターフェイスを介して伝送するデータ伝送装置において、インターフェイスを介した出力データの伝送に応じて課金処理を実行するとともに、出力データの送信を制御する課金制御ステップを有し、課金制御ステップは、課金する金額に応じて、記録媒体に記録された記録媒体に許される課金金額の合計に対応する領域に順次データを記録することによって課金処理を実行し、課金金額の合計に対応する領域が所定値以下になると、インターフェイスを介した出力データの伝送が停止するように制御する。

本発明に係るデータ記録媒体は、所望のデータを記録したデータ記録媒体において、データ記録媒体のアクセスに許される課金金額の合計に対応した課金データが更新可能に記録されている。

本発明に係るデータ記録媒体は、所望のデータを記録したデータ記録媒体において、データ記録媒体のアクセスに許される課金金額の合計に対応する領域が、データを記録可能に形成されている。

## 図面の簡単な説明

図 1 は、本発明を適用した光ディスク装置の具体的な構成を示すブロック図である。

図 2 は、図 1 に示す光ディスク装置を構成するシステム制御回路の動作を説明するためのフローチャートである。

図 3 は、本発明を適用した光ディスク装置の具体的な構成を示すブロック図である。

図 4 は、コピー許可情報の具体例を示す図である。

図 5 は、本発明を適用した光ディスク装置の具体的な構成を示すブロック図である。

図 6 は、図 5 に示す光ディスク装置を構成するシステム制御回路の動作を説明するためのフローチャートである。

図 7 は、図 5 に示す光ディスク装置を構成するシステム制御回路の動作を説明するためのフローチャートである。

図 8 は、コピー許可情報の具体例を示す図である。

図 9 は、本発明を適用した光ディスク装置の具体的な構成を示すブロック図である。

図 10 は、本発明を適用した光ディスク装置の具体的な構成を示すブロック図である。

図 11 は、本発明を適用した光ディスク装置の具体的な構成を示すブロック図である。

図 12 は、本発明を適用した光ディスク装置の具体的な構成を示すブロック図である。

図 1 3 は、図 1 2 に示す光ディスク装置を構成するシステム制御回路の動作を説明するためのフローチャートである。

図 1 4 は、本発明を適用した光ディスク装置の具体的な構成を示すブロック図である。

図 1 5 は、種々のインターフェイスを有する再生装置と外部機器との具体的な接続を示すブロック図である。

図 1 6 は、図 1 5 に示す再生装置を構成する出力制御回路の動作を説明するためのフローチャートである。

図 1 7 は、図 1 5 に示す再生装置を構成する出力制御回路の動作を説明するためのフローチャートである。

図 1 8 は、著作権対応プレーヤと S D M I - P D の具体的な接続を示すブロック図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明に係るデータ伝送装置、データ伝送方法及びデータ記録媒体について、図面を参照しながら説明する。

図 1 は、外部機器の種類に応じてオーディオデータの伝送を制御する本発明を適用した光ディスク装置の具体的な構成を示すブロック図である。図 1 に示すように、光ディスク装置 1 において、光ディスク 2 は、例えばコンパクトディスク ( C D ) 等の再生専用のパッケージメディアである。

光ディスク装置 1 において、スピンドルモータ 3 は、所定のクランプ機構により回転軸に光ディスク 2 をクランプした状態で、サーボ回路 4 の制御の下に、光ディスク 2 を所定の回転速度で回転駆動

する。

サーボ回路 4 は、システム制御回路 5 の制御の下に、光ピックアップ 6 によって得られる再生結果に基づいてスピンドルモータ 3 を駆動する。また、サーボ回路 4 は、システム制御回路 5 の指示により光ディスク 2 の半径方向に光ピックアップ 6 を移動する。

光ピックアップ 6 は、内蔵の半導体レーザーからレーザービームを射出し、図示しない対物レンズを介して、レーザービームを光ディスク 2 の情報記録面に集光して照射する。光ピックアップ 6 は、情報記録面で反射されるレーザービームの戻り光を所定の受光素子で受光し、受光結果を出力する。光ピックアップ 6 は、受光結果からトラッキングエラー信号、フォーカスエラー信号等生成する。サーボ回路 4 は、これらのトラッキングエラー信号、フォーカスエラー信号に基づいて、対物レンズをトラッキングサーボ制御、フォーカスサーボ制御する。

また、光ピックアップ 6 は、受光結果から光ディスク 2 に形成されたビット及びランドに応じて信号レベルが変化する再生 R F 信号を出力する。光ディスク装置 1 は、この再生 R F 信号を処理して光ディスク 2 に記録されている情報を再生する。

具体的には、R F アンプ 7 は、再生 R F 信号を所定の利得で増幅するとともに、波形等化して、E F M 復調回路 8 に供給する。E F M 復調回路 8 は、再生 R F 信号からクロックを再生するとともに、クロックを基準にして再生 R F 信号を 2 値識別して、再生データを生成する。また、E F M 復調回路 8 は、再生データを 14 チャンネルビット毎に E F M (eight to fourteen Modulation) 復調して、8 ビットの再生データを順次ランダムアクセスメモリ (以下、R A

Mという。) 9に供給する。

R A M 9 は、8ビットの再生データを一旦保持し、C I R C (Cross Interleave Reed-Solomon Code) デコーダ 1 0 は、R A M 9 に保持された再生データを読み出し、再生データに付加されている誤り訂正符号によって再生データの誤り訂正処理を行い、処理結果であるオーディオデータを再びR A M 9 に格納する。R A M 9 は、システム制御回路 5 の制御の下に、オーディオデータを所定の順序に従って読み出して、すなわちデインターリーブ処理して、補間回路 1 1 に出力する。

補間回路 1 1 は、R A M 9 から供給されるオーディオデータのC I R C デコーダ 1 0 では誤り訂正困難な部分に補間処理を施して、デジタル／アナログ変換器 (以下、D / A 変換器という。) 1 2 に供給する。D / A 変換器 1 2 は、補間回路 1 1 からのオーディオデータをアナログ信号に変換して、オーディオ信号 S A を出力する。

インターフェイス (I / F) 1 4 は、外部に接続された機器 (以下、外部機器という。) の認証機能を有するインターフェイスであり、例えば I E E E 1 3 9 4 のインターフェイスである。すなわち、インターフェイス 1 4 は、外部機器が接続されると、また接続された外部機器の電源が投入されると、外部機器とのデータ通信を行い、外部機器を認証する。インターフェイス 1 4 は、外部機器の認証結果に応じて、外部機器を含むネットワークにおけるシステム構成に対応するノード番号等を獲得し、ノード番号等により種々のデータ交換を実行する。

具体的には、インターフェイス 1 4 は、外部機器の認証過程において、外部機器から取得した外部機器の種類を表すコード (以下、

機器種別 I D という。) を認証回路 1 5 に通知する。例えば、アンプ、ハードディスク装置、光ディスク装置、モデム、パーソナルコンピュータ等のネットワークに接続された種々の機器が、機器種別 I D によって判別することができる。

インターフェイス 1 4 は、ネットワークのシステム構成に対応したノード番号の指定によって、外部機器から光ディスク 2 の再生が要求されると、要求を認証回路 1 5 を介してシステム制御回路 5 に通知する。システム制御回路 5 は、例えば接点がオン状態となるようにスイッチ 1 3 を制御して、オーディオデータを外部機器に出力し、又は接点がオフ状態となるスイッチ 1 3 を制御して、オーディオデータの外部機器への伝送を停止する。

具体的には、認証回路 1 5 は、外部機器からの要求をシステム制御回路 5 に通知するとともに、事前に取得した機器種別 I D に基づいて、要求を送出した外部機器がデータを蓄積保持可能な機器か否か判定し、得られる外部機器判定結果をシステム制御回路 5 に供給する。データを蓄積保持可能な機器としては、例えば半導体メモリ装置、ハードディスク装置、光ディスク装置、パーソナルコンピュータ等がある。

これとは逆に、ユーザによる操作盤 1 6 の操作に応じて光ディスク 2 を再生する場合、認証回路 1 5 は、システム制御回路 5 からの要求によって、インターフェイス 1 4 に接続された外部機器についての外部機器判定結果をシステム制御回路 5 に通知する。なお、認証回路 1 5 は、外部機器から機器種別 I D を取得できないときは、認識困難な旨の判定結果をシステム制御回路 5 に出力する。

システム制御回路 5 は、例えばマイクロプロセッサからなり、操

作盤 16 の操作に応じて、又は外部機器からの要求に応じて、光ディスク装置 1 全体の動作を制御し、必要に応じて表示部 17 に種々の表示を行う。

ここで、外部機器からの要求、又はユーザによる操作盤 16 の操作に応じて光ディスク 2 を再生する際のシステム制御回路 5 の具体的な動作について、図 2 に示すフローチャートを用いて説明する。

ステップ S 1 において、システム制御回路 5 は、オーディオデータを送出する際に、認証回路 15 から対応する外部機器の外部機器判定結果を取得し、ステップ S 2 に進む。

ステップ S 2 において、システム制御回路 5 は、認証回路 15 から供給される外部機器判定結果に基づいて、外部機器の種類を認証できたか否か判定する。そして、否定結果（NO）が得られると、外部機器が機器種別 ID を出力することができない旧型の機器と判定して、ステップ S 3 に進む。

ステップ S 3 において、システム制御回路 5 は、光ディスク 1 を再生してオーディオデータを出力するように各回路を制御するとともに、接点をオン状態に切り換えるようにスイッチ 13 を制御した後、処理を終了する。

一方、ステップ S 2 において肯定結果（YES）が得られると、システム制御回路 5 は、ステップ S 4 に進み、外部機器が蓄積保持可能な機器、すなわちコピー機能を有する機器か否か判定する。システム制御回路 5 は、外部機器がコピー機能を有しない機器のときは、ステップ S 5 に進み、スイッチ 13 の設定をオフ状態に保持するとともに、認証回路 15 及びインターフェイス 14 を介して外部機器にオーディオデータを出力しない旨を通知し、また表示部 17



に同様のメッセージを表示した後、処理を終了する。すなわち、システム制御回路 5 は、外部機器がコピー機能を有する機器のときは、光ディスク 2 を再生し、D/A 変換器 12 を介してアナログオーディオ信号 S A は出力するが、オーディオデータ（以下、デジタルオーディオ信号ともいう。）の送出は行わない。

一方、外部機器がコピー機能を有しない機器のときは、システム制御回路 5 は、ステップ S 4 からステップ S 3 に進み、上述したように、光ディスク 1 を再生してオーディオデータを出力するように各回路を制御するとともに、接点をオン状態に切り換えるようにスイッチ 13 を制御した後、処理を終了する。

以上の説明でも明らかなように、図 1 に示す構成の光ディスク装置 1 では、外部機器からインターフェイス 14 を介して光ディスク 2 の再生が要求されると、又はユーザによる操作盤 16 の操作によって光ディスク 2 の再生が指示されると、インターフェイス 14 に接続された外部機器がデジタルオーディオ信号をコピー可能な機器か否か判定される。

外部機器がコピー機能を有する蓄積系の機器と判定された場合、インターフェイス 14 を介した外部機器へのデジタルオーディオ信号の伝送が停止するように制御された状態で、光ディスク 2 が順次再生され、コピー機能を有する蓄積系の外部機器による違法なコピーが防止される。

外部機器が、例えばアンプ、スピーカ、ヘッドホン、デジタル／アナログ変換装置のように、デジタルオーディオ信号をコピーできない機器の場合、また機器種別 ID を有していない旧型の機器の場合、順次再生されるデジタルオーディオ信号がインターフェ

イス 14 を介して外部機器に出力され、ユーザは、高音質の音楽等を聴くことができる。

換言すると、光ディスク装置 1 では、インターフェイス 14 を介したデータ通信によって、インターフェイス 14 に接続された外部機器がデータを蓄積保持可能な機器か否かが判定され、外部機器判定結果に基づいて、インターフェイスを介した外部機器へのオーディオデータの伝送が停止するように制御され、違法なコピーが有効に防止される。

図 3 は、光ディスク 2 に予め記録されているコピー許可情報に基づいてオーディオデータの伝送を制御する本発明を適用した光ディスク装置の具体的な構成を示すブロック図である。なお、図 3 に示すように、光ディスク装置 21 を構成する回路のうち、図 1 に示す光ディスク装置 1 の回路と同じ回路には、同一の符号を付し、それらの詳細については、説明を省略する。

光ディスク装置 21 において、システム制御回路 22 は、光ディスク 2 が装填されると、又は電源が投入されると、光ディスク 2 のリードインエリアをアクセスするように各回路を制御し、このリードインエリアから光ディスク 2 のコピー許可情報を取得する。

コピー許可情報は、例えば図 4 に示すように、2 ビットのコードからなり、光ディスク 2 に記録された音楽ソースについて、コピーの許可を示す情報である。具体的には、コピー許可情報は、2 ビットのコードの値が「00」のとき、デジタル信号による場合でも、アナログ信号による場合でもコピーを禁止することを表している。また、コピー許可情報は、2 ビットのコードの値が「01」のとき、アナログ信号による一世代のコピーを許可し、値が「10」のとき、

デジタル信号又はアナログ信号による一世代のコピーを許可することを表している。さらに、コピー許可情報は、2ビットのコードの値が「11」のとき、デジタル信号及びアナログ信号の区別なく、何世代でもコピーを許可することを表している。

光ディスク装置21において、システム制御回路22は、コピー許可情報と認証回路15による外部機器判定結果に基づいて、インターフェイス14を介したデジタルオーディオ信号の送出を制御する。

例えば、コピー許可情報の値が「11」及び「10」のときは、システム制御回路22は、外部機器判定結果の如何に拘わらず、アナログオーディオ信号とデジタルオーディオ信号を出力するように各回路を制御する。

コピー許可情報の値が「01」及び「00」のときは、システム制御回路22は、外部機器がコピー可能な機器の場合のみ、デジタルオーディオ信号の出力を停止するように各回路を制御する。

また、システム制御回路22は、デジタルオーディオ信号を出力する際には、コピー許可情報を付加して出力し、アナログオーディオ信号を出力する際には、例えば、スペクトルが大きな成分の近傍に、コピー許可情報を所謂ウォーターマーク (watermark) として付加して出力する。これによって、SCMS (Serial Copy Management System) 等のコピーマネージメントシステムによる著作物の保護が図られる。

すなわち、図3に示す構成の光ディスク装置21では、認証回路15による外部機器判定結果に加えて、コピー許可情報に基づいて、オーディオデータの伝送を制御することにより、所謂違法コピーを

防止して著作権者の保護を図ることができる。

図 5 は、外部機器へのデジタルオーディオ信号の伝送速度に基づいて、外部機器へのデジタルオーディオ信号の伝送を制御する本発明を適用した光ディスク装置の具体的な構成を示すブロック図である。なお、図 5 に示すように、光ディスク装置 31 を構成する回路のうち、図 1 に示す光ディスク装置 1 の回路と同じ回路には、同一の符号を付して、それらの詳細については、説明を省略する。

光ディスク装置 31 において、システム制御回路 32 は、ユーザによる操作盤 16 の再生操作、又は外部機器からの再生要求に応じて、内蔵する出力スピード制御回路 32A によって光ディスク 2 の回転速度を切り換えて、光ディスク 2 の標準速再生又は倍速再生を制御する。

デジタルオーディオ信号は、アナログオーディオ信号を所定のサンプリング周波数でサンプリングして生成されたデジタル信号であり、サンプリング周波数に対応する速度で光ディスク 2 からデジタルオーディオ信号を再生する場合が標準速再生であり、サンプリング周波数に対応する速度よりも高速度に光ディスク 2 を回転させて、デジタルオーディオ信号を再生する場合が倍速再生である。例えば、倍速再生には、標準速再生に対して 1.5 倍、2 倍、4 倍、8 倍、12 倍、16 倍、……の速度で再生する 1.5 倍速再生、2 倍速再生、4 倍速再生、8 倍速再生、12 倍速再生、16 倍速再生、……がある。

システム制御回路 32 は、認証回路 15 による外部機器判定結果に加えて、再生速度に対応するデータ伝送速度に基づいて、デジタルオーディオ信号の伝送を制御する。倍速再生を行う場合は、オ

オーディオデータの再生を目的とするよりもコピーを目的とする場合が多いと考えられる。コピーの場合は、違法コピーの可能性が高いと考えられる。

ここで、システム制御回路 3 2 の具体的な動作について、図 6 に示すフローチャートを参照しながら説明する。

ステップ S 1 1 において、システム制御回路 3 2 は、デジタルオーディオ信号の再生が倍速再生か否か判定し、倍速再生のときは、ステップ S 1 6 に進み、接点がオフ状態となるようにスイッチ 1 3 を制御し、デジタルオーディオ信号の伝送を停止する。デジタルオーディオ信号の再生が標準速再生の場合、システム制御回路 3 2 は、ステップ S 1 2 に進み、図 2 のステップ S 1 乃至ステップ S 4 と同様の処理を行う。すなわち、システム制御回路 3 2 は、ステップ S 1 2 において認証回路 1 5 から外部機器判定結果を取得し、ステップ S 1 3 において外部機器の種類を判別し、ステップ S 1 4 においてデジタルオーディオ信号を出力し、ステップ S 1 5 において外部機器がコピー機能を有する蓄積系の機器か否かを判定する。この結果、システム制御回路 3 2 は、デジタルオーディオ信号の再生が標準速再生であって、外部機器が機器種別 ID を有しない旧型の機器、又は蓄積保持可能な機器でない場合に、デジタルオーディオ信号を伝送するように各回路を制御し、それ以外のときは、外部機器に対するデジタルオーディオ信号の伝送を停止するように各回路を制御する。

換言すると、図 5 に示す構成の光ディスク装置 3 1 では、認証回路 1 5 による外部機器判定結果に加え、再生速度、すなわちデータ伝送速度に基づき、デジタルオーディオ信号の伝送を制御するこ

とによって、より確実に違法コピーを防止することができる。

なお、図6のフローチャートにおける各処理（ステップ）の順番は、図6に示す順番に限定されるものではなく、例えば図7に示すように、デジタルオーディオ信号の再生が倍速度再生であるかの判定ステップS11を最後に行うようにしてもよい。この場合、外部機器がコピー可能な機器であるときのみ、デジタルオーディオ信号の再生が倍速再生か否かが判定され、倍速再生のときに、デジタルオーディオ信号の出力が停止される。すなわち、外部機器がコピー可能な機器の場合に限り、倍速再生によるデジタルオーディオ信号の伝送を停止することにより、違法コピーの可能性が高い場合において、コピーを確実に防止することができる。

また、光ディスク2に予め記録されているコピー許可情報に、デジタルオーディオ信号の再生速度、すなわちオーディオデータの伝送速度の条件を加えるようにしてもよい。

例えば図8に示すように、光ディスク2に予め記録されているコピー許可情報を3ビットのコードとし、コピー許可情報は、3ビットのコードの値が「000」のとき、コピーの禁止を表し、値が「001」のとき、標準速再生によってのみ、ユニコピーを許可することを表す。ユニコピーとは、1つのみの複製を意味し、1つの光ディスク装置31によって再生して出力されるデジタルオーディオ信号を複数台の機器で同時に並列的にコピーすることを禁止することを意味する。

コピー許可情報は、3ビットのコードの値が「010」のとき、倍速再生及び標準速再生によるユニコピーを許可することを表し、値が「011」のとき、倍速再生によってはユニコピーのみ、標準

速再生によっては一世代のみのコピーを許可することを表す。また、コピー許可情報は、3ビットのコードの値が「100」のとき、倍速再生及び標準速再生による一世代のコピーのみを許可することを表し、値が「111」のとき、再生速度、デジタル信号及びアナログ信号の区別なく、何世代でもコピーを許可することを表す。

システム制御回路32は、コピー許可情報に応じて、コピー許可情報の値が「111」及び「100」のとき、再生速度、外部機器判定結果の如何に拘わらず、アナログオーディオ信号とデジタルオーディオ信号を出力するように各回路を制御する。

システム制御回路32は、コピー許可情報の値が「011」のとき、標準速再生の場合には、外部機器判定結果の如何に拘わらず、アナログオーディオ信号とデジタルオーディオ信号を出力するように各回路を制御する。また、システム制御回路32は、倍速再生の場合には、外部機器判定結果に応じて、デジタルオーディオ信号の出力先として複数の外部機器が指定され、これらの外部機器にコピー機能を有する機器が2台以上含まれる場合に限り、デジタルオーディオ信号の出力が停止するように各回路を制御する。

システム制御回路32は、コピー許可情報の値が「010」のとき、再生速度の如何に拘わらず、デジタルオーディオ信号の出力先として複数の外部機器が指定され、これらの外部機器にコピー機能を有する機器が2台以上含まれる場合に限り、デジタルオーディオ信号の出力が停止するように各回路を制御する。

システム制御回路32は、コピー許可情報の値が「001」のとき、倍速再生においては、外部機器判定結果に応じ、デジタルオーディオ信号の出力先としてコピー機能を有する外部機器が指定さ

れているときは、デジタルオーディオ信号の出力が停止するように各回路を制御し、標準速再生においては、デジタルオーディオ信号の出力先に複数の外部機器が指定され、これらの外部機器にコピー機能を有する機器が2台以上含まれる場合に限り、デジタルオーディオ信号の出力が停止するように各回路を制御する。

システム制御回路32は、コピー許可情報の値が「000」のとき、再生速度の如何に拘わらず、外部機器判定結果に応じ、デジタルオーディオ信号の出力先としてコピー機能を有する機器が指定されているときは、デジタルオーディオ信号の出力が停止するように各回路を制御する。

また、システム制御回路32は、デジタルオーディオ信号を出力する際には、コピー許可情報を付加して出力し、アナログオーディオ信号を出力する際には、例えばスペクトルが大きな成分の近傍に、コピー許可情報をウォーターマークとして付加して出力する。

図8に示すコピー許可情報を用いることによって、認証回路15による外部機器判定結果に加え、デジタルオーディオ信号の伝送速度に基づいて、デジタルオーディオ信号の伝送を制御することができ、さらに一段と確実に違法コピーを防止することができる。

図9は、外部機器へのデジタルオーディオ信号の伝送量に基づいて、外部機器へのデジタルオーディオ信号の伝送を制御する本発明を適用した光ディスク装置の具体的な構成を示すブロック図である。図9に示すように、光ディスク装置41を構成する回路のうち、図1に示す光ディスク装置1の回路と同じ回路には、同一の符号を付して、それらの詳細については、説明を省略する。

光ディスク装置41において、システム制御回路42は、ユーザ



による操作盤 16 の再生操作、又は外部機器からの再生要求に応じて、内蔵するデータ出力量検出部 42A によって光ディスク 2 から再生されて外部機器に伝送されるデジタルオーディオ信号の伝送量を検出する。ユーザが一曲単位でコピーを繰り返す場合も考えられることにより、システム制御回路 42 は、光ディスク 2 から再生されるデジタルオーディオ信号の積算量によって、伝送量を検出する。

ユーザが一曲単位で光ディスク 2 に記録されたデジタルオーディオ信号をコピーする場合は、ユーザが個人的に気に入った曲をコピーして楽しむ場合と考えられるが、光ディスク 2 をそっくりそのままコピーする場合には、複製物の配布を目的としていると考えられる。ユーザが例えば一曲だけコピーするときは、一曲の音楽の長さを 4 分とすると、その伝送量は 36 MB であるのに対して、ユーザが例えば 60 分の光ディスク 2 をそっくりコピーするときは、その伝送量は 540 MB となる。すなわち、システム制御回路 42 は、外部機器がコピー機能を有する機器であって、データ伝送量が所定値、例えば 36 MB 以上の場合には、デジタルオーディオ信号の伝送が停止するように各回路を制御する。

換言すると、図 9 に示す構成の光ディスク装置 41 では、認証回路 15 による外部機器判定結果に加え、デジタルオーディオ信号の伝送量に基づき、デジタルオーディオ信号の伝送を制御することによって、さらに細かく違法コピーを防止することができる。

なお、本発明は上述した具体例に限定されるものではなく、例えば、インターフェイス 14 を介して外部機器にデジタルオーディオ信号を伝送する際に、外部機器の認証処理を省略して、ディジタ

ルオーディオ信号の伝送を制御するようにしてもよい。すなわち、例えばパーソナルコンピュータでは、ユーザがデータ通信の条件を様々に設定できるので、ユーザが機器種別IDを偽造することもあると考えられる。ユーザが機器種別IDを偽造すると、上述した外部機器の認証処理が何ら意味を持たなくなる。そこで、インターフェイス14として、例えばIEEE1394バス、USB (Universal Serial Bus) 等のパーソナルコンピュータが接続可能なインターフェイスを用いる場合、上述した外部機器の認証処理を省略して、デジタルオーディオ信号の伝送を制御する。この結果、ユーザが機器種別IDを偽造した場合でも、違法コピーを有効に防止することができる。

また、例えば、認証回路15による外部機器判定結果に加えて、コピー許可情報、データ伝送速度、データ伝送量に基づいて、インターフェイス14を介した外部機器へのデジタルオーディオ信号の伝送を制御するようにしてもよい。すなわち、コピー許可情報に基づいて外部機器へのデジタルオーディオ信号の伝送を制御し、複製物の配布を目的としたコピーが考えられる場合には、さらにデータ伝送速度及びデータ伝送量に応じて、デジタルオーディオ信号の伝送を停止するように制御する。換言すると、認証回路15による外部機器判定結果に加えて、コピー許可情報、データ伝送速度、データ伝送量に基づいて、インターフェイス14を介した外部機器へのオーディオデータの伝送を制御することによって、さらに一段ときめ細やかに違法コピーを防止することができる。なお、この場合、何れの条件を優先するかは、適宜選定することができる。

図10は、デジタルオーディオ信号を選択的に暗号化して伝送

する本発明を適用した光ディスク装置の具体的な構成を示すブロック図である。図10に示すように、光ディスク装置51は、図1に示す光ディスク装置1のスイッチ13に代えて、暗号化回路52及び暗号解除回路53を補間回路11とインターフェイス14の間に備える。なお、光ディスク装置51を構成する回路のうち、図1に示す光ディスク装置1の回路と同じ回路には、同一の符号を付し、それらの詳細については、説明を省略する。

暗号化回路52は、補間回路11から出力されるデジタルオーディオ信号を暗号化して暗号解除回路53に供給する。暗号解除回路53は、システム制御回路5の制御の下に、図1に示すスイッチ13がオン状態に設定されるときに、暗号化回路52から供給される暗号化されたデジタルオーディオ信号の暗号を解除して、インターフェイス14に出力する。また、暗号解除回路53は、スイッチ13がオフ状態に設定されて、デジタルオーディオ信号の伝送が停止されるときに、暗号化回路52からの暗号化されているデジタルオーディオ信号をそのままインターフェイス14に出力する。

すなわち、図10に示す構成の光ディスク装置51では、上述した具体例におけるスイッチ13によるデジタルオーディオ信号の伝送の制御に代えて、暗号化されたデジタルオーディオ信号と、暗号化されていないデジタルオーディオ信号とを選択的に伝送することによって、デジタルオーディオ信号の伝送を制御している。換言すると、光ディスク装置51では、暗号化されたデジタルオーディオ信号と、暗号化されていないデジタルオーディオ信号とを選択的に伝送することによって、ユーザが暗号化されたデジタルオーディオ信号をコピーしても、その暗号を解くことができない

ので、元のデジタルオーディオ信号に対応した音楽を聴くことができない、すなわち違法コピーを防止することができる。

図 1 1 は、光ディスクにデジタルオーディオ信号が暗号化されて記録されている場合の本発明を適用した光ディスク装置の具体的な構成を示すブロック図である。図 1 1 に示すように、光ディスク装置 6 1 は、図 1 に示す光ディスク装置 1 のスイッチ 1 3 に代えて、暗号解除回路 6 2 を R A M 9 と補間回路 1 1 の間に備える。なお、光ディスク装置 6 1 を構成する回路のうち、図 1 に示す光ディスク装置 1 の回路と同じ回路には、同一の符号を付し、それらの詳細については、説明を省略する。

暗号解除回路 6 2 は、システム制御回路 5 の制御の下に、図 1 に示すスイッチ 1 3 がオン状態に設定されるときに、R A M 9 から供給される暗号化されたデジタルオーディオ信号の暗号を解除して、補間回路 1 1 に供給する。また、暗号解除回路 6 2 は、スイッチ 1 3 がオフ状態に設定されて、デジタルオーディオ信号の伝送が停止されるときに、R A M 9 からの暗号化されているデジタルオーディオ信号をそのまま補間回路 1 1 に出力する。

すなわち、図 1 1 に示す構成の光ディスク装置 6 1 では、図 1 0 に示す光ディスク装置 5 1 と同様に、スイッチ 1 3 によるデジタルオーディオ信号の伝送の制御に代えて、暗号化されたデジタルオーディオ信号と、暗号化されていないデジタルオーディオ信号とを選択的に伝送することによって、デジタルオーディオ信号の伝送を制御している。換言すると、光ディスク装置 6 1 では、光ディスク 2 にデジタルオーディオ信号が予め暗号化されて記録されており、暗号化されたデジタルオーディオ信号と、暗号化されて

いないデジタルオーディオ信号とを選択的に伝送することによって、図 10 に示す光ディスク装置 51 と同様に効果、すなわち違法コピーを防止することができる。

図 12 は、伝送するデジタルオーディオ信号のデータ量に基づいて課金する本発明を適用した光ディスク装置の具体的な構成を示すブロック図である。なお、図 12 に示すように、光ディスク装置 71 を構成する回路のうち、図 1 に示す光ディスク装置 1 の回路と同じ回路には、同一の符号を付し、それらの詳細については、説明を省略する。

光ディスク装置 71 においては、光ディスク 72 は、例えば所謂 CD-R であり、例えば外周側に課金金額の合計に対応した大きさの記録可能な領域 AR が設けられている。

光ディスク装置 71 においては、光ピックアップ 75 は、図 1 示す光ピックアップ 6 の構成に加えて、ドライバ 76 の制御により光ディスク 72 に照射するレーザービームの光量を間欠的に強め、システム制御回路 74 の制御により光ディスク 72 の記録可能な領域 AR に順次ビットを形成するように構成されている。

課金回路 73 は、システム制御回路 74 の制御の下に、課金金額を算出して、システム制御回路 74 に供給し、システム制御回路 74 は、図 13 に示すフローチャートに従って、課金処理を行う。

システム制御回路 74 は、外部機器からの再生要求、又はユーザによる操作盤 16 の再生操作があると、ステップ S21 において、認証回路 15 から対応する外部機器の外部機器判定結果を取得し、ステップ S22 に進む。

ステップ S22 において、システム制御回路 74 は、認証回路 1

5から供給される外部機器判定結果に基づいて、外部機器の種類を認証できたか否か判定する。そして、否定結果が得られると、外部機器が機器種別IDを出力することができない旧型の機器と判定して、ステップS23に進む。

ステップS23において、システム制御回路74は、光ディスク72を再生してオーディオデータを出力するように各回路を制御するとともに、接点をオン状態に切り換えるようにスイッチ13を制御した後、処理を終了する。

一方、ステップS22において肯定結果が得られると、システム制御回路74は、ステップS24に進み、外部機器がデータを蓄積保持可能な機器、すなわちコピー機能を有する機器か否か判定する。システム制御回路74は、外部機器がコピー機能を有しない機器のときは、ステップS23に進み、上述したように、光ディスク72を再生してオーディオデータを出力するように各回路を制御するとともに、接点をオン状態に切り換えるようにスイッチ13を制御した後、処理を終了する。

一方、外部機器がコピー機能を有する機器のときは、システム制御回路74は、ステップS24からステップS25に進み、内蔵する出力スピード制御部32Aによって再生速度Sを検出した後、ステップS26に進む。ステップS26において、システム制御回路74は、内蔵するデータ出力量検出部42Aによって再生されたデジタルオーディオ信号のデータ量Qを検出する。なお、データ量Qは、再生されたデジタルオーディオ信号の累積値ではなく、一連の操作によって再生されるデジタルオーディオ信号のデータ量である。

ステップS 2 7において、システム制御回路7 4は、再生速度Sとデータ量Qを課金回路7 3に供給し、課金回路7 3は、再生速度Sとデータ量Qを用い、例えば下記式に従って課金金額Bを算出して、システム制御回路7 4に供給する。システム制御回路7 4は、課金金額Bを表示部1 7に表示した後、ステップS 2 8に進む。

$$B = b \times Q \times (0.9 + S / (10 \times S_0))$$

ここで、bは、基本の単価であり、例えば2円/M b i tである。S<sub>0</sub>は、標準速再生の速度である。光ディスク装置7 1においては、外部機器がコピー可能な機器の場合、課金回路7 3は、送出するデジタルオーディオ信号のデータ量Q、伝送速度Sに応じて金額を増大するように課金する。

ステップS 2 8において、システム制御回路7 4は、ユーザによる操作盤1 6の操作、又は外部機器からの通知により、ユーザが課金されることを了解したか否か判定する。肯定結果が得られると、システム制御回路7 4は、光ピックアップ7 5を光ディスク7 2の外周側の課金の領域A Rにシークさせ、領域A Rに課金金額Bに対応する空き領域が存在するか否か判定する。領域A Rに課金金額Bに対応する空き領域があるときは、システム制御回路7 4は、課金金額Bに応じて領域A Rの空き領域が減少するように、所定のデータを領域A Rに記録する。そして、システム制御回路7 4は、ステップS 2 3に進み、デジタルオーディオ信号の再生を開始するとともに、デジタルオーディオ信号を外部機器に伝送するように、各回路を制御する。

一方、ステップS 2 8において、ユーザが課金に同意しないとき、又は課金料金Bに対応する空き領域が領域A Rに存在しないときは、

システム制御回路 74 は、ステップ S 29 に進む。ステップ S 29 において、システム制御回路 74 は、アナログオーディオ信号が出力されるように各回路を制御するとともに、接点がオフ状態となるようにスイッチ 13 を制御して、デジタルオーディオ信号の伝送を停止した後、処理を終了する。

すなわち、光ディスク装置 71 では、インターフェイス 14 に接続された外部機器の種類を判定し、外部機器判定結果に基づいて、課金処理を制御することにより、デジタルオーディオ信号の私的な複製に限らず、デジタルオーディオ信号を複製して種々の用途に利用する場合に、利用に応じた料金を徴収でき、違法コピーを有効に防止することができる。

さらに、デジタルオーディオ信号の伝送速度に応じて、課金金額を切り換えるようにしてもよい。この場合は、さらにきめ細かく料金を徴収することができる。

なお、光ディスク装置 71 では、光ディスク 72 の記録可能な領域 AR を、課金金額に応じて埋めるようにしているが、例えば、光ディスク 72 に許容されるデジタルオーディオ信号の伝送量に対応した課金金額の合計のデータを、光ディスク 72 のリードインエリアに予め記録しておき、伝送するデジタルオーディオ信号のデータ量に応じて、課金金額の合計のデータを更新し、更新された課金金額の合計のデータが、所定値以上になったときに、デジタルオーディオ信号の伝送を停止するようにしてもよい。

図 14 は、伝送するデジタルオーディオ信号のデータ量に基づいて課金する本発明を適用した光ディスク装置の他の具体的な構成を示すブロック図である。なお、図 14 に示すように、光ディスク



装置 8 1 を構成する回路のうち、図 1 2 に示す光ディスク装置 7 1 の回路と同じ回路には、同一の符号を付し、それらの詳細については、説明を省略する。

光ディスク装置 8 1 は、光ディスク 7 2 に設けられている課金の領域 A R による課金、プリペイドカード 8 2 による課金、電話回線 8 4 を介した集計センタ 8 5 による課金の何れかを、ユーザの選択操作によって行うようになっている。

すなわち、例えばユーザがプリペイドカード 8 2 よる課金を選択する操作を操作盤 1 6 を介して行くと、課金先選択回路 8 3 は、この選択に応じたシステム制御回路 7 4 からの信号により、この光ディスク装置 8 1 に着脱自在に保持されたプリペイドカード 8 2 をアクセスし、記録されている内容を更新することにより、プリペイドカード 8 2 による課金処理を行う。例えばユーザが集計センタ 8 5 による課金処理を選択したときは、課金先選択回路 8 3 は、電話回線 8 4 を介した集計センタ 8 5 とのデータ交換により、課金の処理を実行する。このとき、課金先選択回路 8 3 は、光ディスク 7 2 を特定する管理情報と曲名を特定する管理情報を併せて、プリペイドカード 8 2 に記録するとともに、集計センタ 8 5 に通知する。これらの管理情報は、例えば光ディスク 7 2 のリードインエリアに記録されている管理情報である。

図 1 4 に示す構成の光ディスク装置 8 1 では、種々の課金方法をユーザが選択することができるとともに、図 1 2 に示す光ディスク装置 7 1 と同様に、利用に応じた料金を徴収でき、違法コピーを有効に防止することができる。

なお、上述した光ディスク装置では、外部機器の種類を判定でき

ないときは、デジタルオーディオ信号を伝送するようにしているが、本発明は、これらの具体例に限定されるものではなく、例えばデジタルオーディオ信号の伝送を停止するようにしてもよい。すなわち、認証できない機器は、コピー機能を有する疑わしい機器と考えることもでき、デジタルオーディオ信号の伝送を停止することによって、違法コピーを防止することができる。

また、上述した光ディスク装置では、倍速再生のときに、コピーを禁止できるようにデジタルオーディオ信号の伝送を停止するようにしているが、本発明はこれらの具体例に限定されるものではなく、例えば4倍速以上の再生のときに、コピーを禁止できるようにデジタルオーディオ信号の伝送を停止する等、デジタルオーディオ信号を伝送するか否かの判定基準であるデータ伝送速度を、必要に応じて様々に設定できるようにしてもよい。

上述した光ディスク装置では、外部機器がコピー機能を有する機器のときに課金するようにしているが、本発明は、これらの具体例に限定されるものではなく、例えば外部機器がコピー機能を有しない場合でも、課金するようにしてもよい。また、例えば、コピー機能を有する機器と、コピー機能を有しない機器とで、課金の金額を切り換えるようにしてもよい。また、例えば、単にデータ伝送速度又はデータ伝送量に応じて、又はこれらを組み合わせに応じて課金するようにしてもよい。

上述した光ディスク装置では、課金の有無に係わらず暗号化しないでデジタルオーディオ信号を伝送するようにしているが、本発明は、これらの具体例に限定されるものではなく、例えば、課金処理と暗号化処理を組み合わせるようにしてもよい。すなわち、外部

機器がコピー機能を有する機器のときは、暗号化してデジタルオーディオ信号を伝送することにより、違法コピーを防止することができる。

上述した光ディスク装置では、単に外部機器の種類、データ転送速度、データ量に応じて課金の処理を切り換えるようにしているが、本発明は、これらの具体例に限定されるものではなく、例えば、コピー許可情報に応じて課金の処理を切り換えるようにしてもよい。また、例えば、著作権者の意図に従って、特定の光ディスク、又は特定の曲だけを課金するようにしてもよい。また、例えば、曲に応じて課金の料率又は金額を切り換えるようにしてもよい。

上述の具体例では、コンパクトディスク、CD-Rを再生する光ディスク装置について説明したが、本発明は、これらの具体例に限定されるものではなく、例えば所謂MD（商標）、デジタルビデオディスク（DVD）等の種々の記録媒体からデジタルオーディオ信号を再生して伝送する場合にも適用することができる。この場合、記録媒体の種類に応じ、例えば、再生専用の記録媒体と記録再生可能な記録媒体とでデジタルオーディオ信号の伝送制御、課金処理を切り換えるようにしてもよい。また、例えば、デジタル衛星放送の受信機であるセットトップボックス、IEEE 1394インターフェイスによってネットワークに接続されたアンプ、デジタルオーディオテープレコーダ、フラッシュメモリ装置、パーソナルコンピュータ等にも、本発明を適用するするようにしてもよい。また、例えばデジタルビデオ信号を再生して伝送する用途にも、本発明を適用するようにしてもよい。この場合、デジタルビデオ信号は、圧縮処理が施されたものであってもよい。

上述の具体例では、IEEE 1394 インターフェイスを介して外部機器を接続する光ディスク装置について説明したが、本発明は、これらの具体例に限定されるものではなく、例えばUSB (Universal Serial Bus)、SCSI インターフェイス等の種々のインターフェイスを有する各種機器等にも、本発明を適用することができる。

図15は、種々のインターフェイスを有する再生装置と外部機器である記録装置との具体的な接続を示すブロック図である。図15に示すように、再生装置91は、例えばコンパクトディスク(CD)プレーヤ、デジタルオーディオテープレコーダ(DAT)、MDプレーヤ、ハードディスク装置(HDD)、DVD-オーディオプレーヤ、EMDプレーヤ、SDMI (Secure Digital Music Initiative) 方式の携帯機器(PD: Portable Device) からなり、種々のインターフェイス、例えばアナログインターフェイス、IEC 958 インターフェイス、IEEE 1394 インターフェイスからなるインターフェイス91Bを備える。記録装置92は、著作権に対応していない外部機器であり、例えばCD-Rレコーダ、CD-RWレコーダ、MDレコーダ、DAT、HDD等からなる。記録装置93は、著作権に対応した外部機器であり、例えばMSレコーダ、DVD-RAM、SDMI-PDからなる。再生装置91は、内蔵する記録媒体又は半導体メモリから、デジタルオーディオ信号を再生するとともに、必要に応じてデジタルオーディオ信号をアナログオーディオ信号に変換し、アナログオーディオ信号又はデジタルオーディオ信号を、アナログインターフェイスバス94、IEC 958 インターフェイスバス95又はIEEE 1394 インターフェイスバス96を介して、記録装置92又は記録装置92に伝送

する。この際、再生装置 9 1 に内蔵されている出力制御回路 9 1 A は、インターフェイス 9 1 B の種類に応じて、アナログオーディオ信号及びデジタルオーディオ信号の伝送を制御する。

具体的には、図 1 6 に示すフローチャートのステップ S 3 1 において、インターフェイス 9 1 B のいずれのインターフェイスが、ユーザの操作又は記録装置 9 2 , 9 3 から要求によって選択されたかを判定し、出力制御回路 9 1 A は、アナログインターフェイスが選択されているときはステップ S 3 2 に進み、I E C 9 5 8 インターフェイスが選択されているときはステップ S 3 7 に進み、I E E E 1 3 9 4 インターフェイスが選択されているときは、ステップ S 4 4 に進む。

ステップ S 3 2 において、出力制御回路 9 1 A は、インターフェイス 9 1 B をアナログインターフェイスとして設定した後、ステップ S 3 3 に進む。ステップ S 3 3 において、出力制御回路 9 1 A は、記録媒体又は半導体メモリからのデジタルオーディオの再生が、音楽の再生と同じであるリアルタイム再生、すなわち等速再生であるかを判定し、該当しない ( N O ) ときはステップ S 3 4 に進み、該当するときはステップ S 3 5 に進む。ステップ S 3 4 において、出力制御回路 9 1 A は、アナログオーディオ信号の伝送を停止する。一方、ステップ S 3 5 において、出力制御回路 9 1 A は、アナログオーディオ信号に、例えばウォーターマーク等の著作権制御情報を付加し、ステップ S 3 6 に進む。ステップ S 3 6 において、出力制御回路 9 1 A は、著作権制御情報が付加されたアナログオーディオ信号を、インターフェイス 9 1 B からアナログインターフェイス 9 4 を介して、記録装置 9 2 , 9 3 のインターフェイス 9 2 A , 9 3 A

に伝送する。著作権に対応していない記録装置 9 2 は、伝送されてくるアナログオーディオ信号をデジタルオーディオ信号に変換して、内蔵する記録媒体に記録する。著作権に対応している記録装置 9 3 は、伝送されてくるアナログオーディオ信号をデジタルオーディオ信号に変換して、内蔵する記録媒体又は半導体メモリに記録するとともに、伝送されてくる著作権制御情報を取り込む。著作権制御情報は、記録装置 9 3 において再びコピーを行うことを禁止する等の著作権保護のために用いられる。

一方、ステップ S 3 7 において、出力制御回路 9 1 A は、インターフェイス 9 1 B を I E C 9 5 8 インターフェイスとして設定した後、ステップ S 3 8 に進む。ステップ S 3 8 において、出力制御回路 9 1 A は、デジタルオーディオ信号の再生が等速再生であるかを判定し、該当しないときはステップ S 3 9 に進み、該当するときはステップ S 4 0 に進む。ステップ S 3 9 において、出力制御回路 9 1 A は、デジタルオーディオ信号の伝送を停止する。一方、ステップ S 4 0 において、出力制御回路 9 1 A は、記録媒体から再生されたデジタルオーディオ信号が、例えばサンプリング周波数が 44.1 kHz、量子化数が 16 ビット直線である CD 音質以下であるかを判定し、該当するときはステップ S 4 1 に進み、該当しないときはステップ S 4 2 に進む。ステップ S 4 1 において、出力制御回路 9 1 A は、デジタルオーディオ信号を CD 音質以下となるようにダウンコンバートして、ステップ S 4 2 に進む。ステップ S 4 2 において、出力制御回路 9 1 A は、デジタルオーディオ信号に、例えばウォーターマーク、SCMS 等の著作権制御情報を付加し、ステップ S 4 3 に進む。ステップ S 4 3 において、出力制御回路 9

1 Aは、著作権制御情報が付加されたデジタルオーディオ信号を、インターフェイス9 1 BからIEC 9 5 8インターフェイス9 5を介して、記録装置9 2, 9 3のインターフェイス9 2 A, 9 3 Aに伝送する。

一方、ステップS 4 4において、出力制御回路9 1 Aは、インターフェイス9 1 BをIEEE 1 3 9 4インターフェイスとして設定した後、ステップS 4 5に進む。ステップS 4 5において、出力制御回路9 1 Aは、IEEE 1 3 9 4インターフェイス9 6を介して、外部機器である記録装置9 2, 9 3の機器種別IDを取得して、ステップS 4 6に進む。ステップS 4 6において、出力制御回路9 1 Aは、機器種別IDに基づいて、記録装置9 2, 9 3の種類を認証できるかを判定し、該当しないときはステップS 3 7に進み、上述したステップS 3 7～ステップS 4 3の処理を行う。一方、出力制御回路9 1 Aは、該当するときはステップS 4 7に進み、記録装置9 2, 9 3が記録装置であるかを判定する。出力制御回路9 1 Aは、該当しないとき、すなわち外部機器がステレオアンプ等のときはステップS 4 8に進み、デジタルオーディオ信号を、IEEE 1 3 9 4インターフェイス9 6を介して、ステレオアンプ等の外部機器（図示せず）9 2, 9 3に伝送する。一方、出力制御回路9 1 Aは、該当するときはステップS 4 9に進み、記録装置9 2, 9 3がデータを蓄積保持可能な機器、すなわちコピー機能を有する機器であるかを判定する。出力制御回路9 1 Aは、該当しないときはステップS 5 0に進み、デジタルオーディオ信号の伝送を停止する。一方、出力制御回路9 1 Aは、該当するときはステップS 5 1に進み、記録装置9 2, 9 3が著作権対応機器であるかを判定する。出力制御

回路 9 1 A は、該当しないときはステップ S 5 0 に進み、デジタルオーディオ信号の伝送を停止する、一方、出力制御回路 9 1 A は、該当するときはステップ S 5 2 に進み、デジタルオーディオ信号に、例えばウォーターマーク及び／又は所謂 C C I 等のデータを付加した後、ステップ S 5 3 に進む。ステップ S 5 3 において、出力制御回路 9 1 A は、ウォーターマーク等の著作権制御情報が付加されたデジタルオーディオ信号を暗号化して、ステップ S 5 4 に進む。ステップ S 5 4 において、出力制御回路 9 1 A は、暗号化されたデジタルオーディオ信号を、アナログインターフェイス 9 4 を介して記録装置 9 2, 9 3 に伝送する。

すなわち、再生装置 9 1 では、アナログオーディオ信号又はデジタルオーディオ信号を外部機器に伝送するインターフェイスの種類に応じて、アナログオーディオ信号又はデジタルオーディオ信号の伝送を制御することにより、違法コピーを防止することができる。

図 1 7 は、外部機器が著作権対応機器か否かに応じて、アナログオーディオ信号又はデジタルオーディオ信号の伝送を制御する出力制御回路 9 1 A の動作を説明するためのフローチャートである。

ステップ S 6 1 において、出力制御回路 9 1 A は、I E E E 1 3 9 4 インターフェイス 9 6 を介して、外部機器である記録装置 9 3 が著作権対応機器であること示す情報（以下、著作権対応機器情報という。）を取得して、ステップ S 6 2 に進む。

ステップ S 6 2 において、出力制御回路 9 1 A は、著作権対応機器情報に基づいて、外部機器が著作権対応機器であるかを判定し、対応機器であるときはステップ S 6 3 に進み、著作権制御情報によ



って対応機器でないこと検出できるとき、又は対応機器であるか否かが不明なときはステップS 7 4に進む。ステップS 6 3において、出力制御回路9 1 Aは、著作権制御情報に基づいて、著作権対応が、例えば対応Aであるか、対応Bであるかを識別し、対応AのときはステップS 6 4に進み、対応BのときはステップS 6 9に進む。

ステップS 6 4において、出力制御回路9 1 Aは、記録媒体から再生されたデジタルオーディオ信号がコピーを許可されている内容かを判定し、該当するときはステップS 6 5に進み、該当しないときはステップS 6 6に進む。出力制御回路9 1 Aは、ステップS 6 5において、デジタルオーディオ信号を対応Aのルールに従って伝送する。一方、ステップS 6 6において、出力制御回路9 1 Aは、外部機器がコピー機能を有する機器かを判定して、該当しないときはステップS 6 7に進み、デジタルオーディオ信号を対応Aのルールに従って伝送する。一方、出力制御回路9 1 Aは、該当するときはステップS 6 8に進み、デジタルオーディオ信号の伝送を停止する。

ステップS 7 4において、出力制御回路9 1 Aは、外部機器が著作権対応機器でないときは、ステップS 7 5に進み、デジタルオーディオ信号の伝送を停止する。一方、出力制御回路9 1 Aは、外部機器が著作権対応機器であるか否かが不明なときは、ステップS 7 6に進む。

ステップS 7 6において、出力制御回路9 1 Aは、IEEE 13 9 4 インターフェイス9 6を介して、例えば外部機器である記録装置9 3の所定のメモリ9 3 Cにアクセスし、ステップS 7 7に進む。ステップS 7 7において、出力制御回路9 1 Aは、メモリ9 3 Cに

著作権対応フラグ（又はマーク）が予め記憶されているかを判定し、該当するときはステップS 6 3に進み、上述したステップS 6 3～ステップS 7 2の処理を行う。一方、出力制御回路9 1 Aは、該当しないときはステップS 7 8に進み、メモリ9 3 Cに著作権対応フラグが立っていないか、外部機器がメモリ9 3 Cを備えていなく、著作権対応フラグが不明なときはステップS 8 0に進む。ステップS 7 9において、出力制御回路9 1 Aは、デジタルオーディオ信号の伝送を停止する。ステップS 8 0において、出力制御回路9 1 Aは、例えば外部機器から上述した機種種別IDを取得し、機種種別IDを用いて、インターネット9 7を介し、著作権管理センタ9 8に著作権対応機器情報を照会して、ステップS 8 1に進む。ステップS 8 1において、出力制御回路9 1 Aは、照会した著作権対応機器情報に基づいて、外部機器が著作権対応機器であるかを判定し、該当するときはステップS 6 3に進み、上述したステップS 6 3～ステップS 7 3の処理を行う。出力制御回路9 1 Aは、該当しないときはステップS 8 2に進み、デジタルオーディオ信号の伝送を停止する。

すなわち、再生装置9 1では、外部機器が著作権対応機器である否かに基づいて、アナログオーディオ信号又はデジタルオーディオ信号の伝送を制御することにより、違法コピーを防止することができる。

図1 8は、著作権に対応したプレーヤ（以下、著作権対応プレーヤという。）と、SDMI方式の携帯機器（以下、SDMI-PDという。）の具体的な接続を示すブロック図である。図1 8に示すように、著作権対応プレーヤ1 0 0は、著作権対応データを再生す

る再生機構 100A と、PD インターフェイス 100B と、携帯媒体 (PM: Portable Media) インターフェイス 100C とを備える。セキュアストレージ装置 102 は、PM インターフェイスを内蔵した携帯機器 102A からなる。そして、著作権対応プレーヤ 100 は、デジタルオーディオ信号を、PD インターフェイス 100B を介してセキュアストレージ装置 102 に伝送する。又は、著作権対応プレーヤ 100 は、デジタルオーディオ信号を PM インターフェイス 101 を介して携帯媒体 101 に記録又は記憶し、携帯機器 102A は、携帯媒体 101 からデジタルオーディオ信号を再生し、アナログオーディオ信号に変換して出力する。このように、携帯媒体 101 を介してデジタルオーディオ信号を伝送する場合であっても、著作権対応プレーヤ 100 は、上述した各種のデジタルオーディオ信号の伝送制御を行う。

#### 産業上の利用可能性

本発明では、インターフェイスに接続された外部機器の種類、インターフェイスの種類、コピー許可情報等に応じて、外部機器への出力データの伝送を制御することにより、また課金処理を制御することによって、違法コピーを防止することができる。

## 請求の範囲

1. 種々の外部機器を接続可能なインターフェイスと、  
上記インターフェイスを介したデータ通信により、上記インターフェイスに接続された外部機器の種類を判定して外部機器判定結果を出力する外部機器判定手段と、  
上記外部機器判定結果に基づいて、上記インターフェイスを介した上記外部機器への出力データの伝送を制御する制御手段とを備えるデータ伝送装置。
2. 上記外部機器判定手段は、上記外部機器が、上記インターフェイスを介して入力されるデータを記憶手段に蓄積保持可能な蓄積系機器であるか否かを判定し、上記制御手段は、上記外部機器判定手段により上記外部機器が上記蓄積系機器であると判定されるとき、上記外部機器への出力データの伝送が停止するように制御することを特徴とする請求の範囲第1項に記載のデータ伝送装置。
3. 上記外部機器判定手段は、上記外部機器のバージョンを判定し、上記制御手段は、上記外部機器のバージョンに基づいて、上記インターフェイスを介した上記外部機器への出力データの伝送を制御することを特徴とする請求の範囲第1項に記載のデータ伝送装置。
4. 上記外部機器判定手段は、上記外部機器が著作権対応かを判定し、上記制御手段は、上記外部機器判定結果に基づいて、上記インターフェイスを介した上記外部機器への出力データの伝送を制御することを特徴とする請求の範囲第1項に記載のデータ伝送装置。
5. 上記制御手段は、上記出力データのコピーを制限するコピー許可情報に応じて、上記インターフェイスを介した上記外部機器へ

の出力データの伝送を制御する請求の範囲第 1 項に記載のデータ伝送装置。

6. 更に、記録媒体から上記出力データを再生する再生手段を備え、

上記コピー許可情報は、上記記録媒体に上記出力データと共に記録されたデータであることを特徴とする請求の範囲第 5 項に記載のデータ伝送装置。

7. 上記制御手段は、上記外部機器への上記出力データの伝送量に応じて、上記インターフェイスを介した上記外部機器への上記出力データの伝送を制御することを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載のデータ伝送装置。

8. 上記制御手段は、上記外部機器への上記出力データの伝送速度に応じて、上記インターフェイスを介した上記外部機器への上記出力データの伝送を制御することを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載のデータ伝送装置。

9. 更に、記録媒体から上記出力データを再生する再生手段を備え、

上記制御手段は、上記記録媒体に応じて、上記インターフェイスを介した上記外部機器への上記出力データの伝送を制御することを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載のデータ伝送装置。

10. 上記制御手段は、上記出力データを選択的に暗号化して上記外部機器へ伝送することを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載のデータ伝送装置。

11. 更に、上記インターフェイスを介した上記出力データの伝送に応じて課金処理を実行する課金手段を備え、

上記制御手段は、上記外部機器判定結果に応じて、上記課金手段

の処理を制御することを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載のデータ伝送装置。

12. 種々の外部機器を接続可能なインターフェイスを有するデータ伝送装置によるデータ伝送方法において、

上記インターフェイスを介したデータ通信により、上記インターフェイスに接続された外部機器の種類を判定して外部機器判定結果を出力する外部機器判定ステップと、

上記外部機器判定結果に基づいて、上記インターフェイスを介した上記外部機器への出力データの伝送を制御する制御ステップとを有するデータ伝送方法。

13. 上記外部機器判定ステップは、上記外部機器が、上記インターフェイスを介して入力されるデータを記憶手段に蓄積保持可能な蓄積系機器であるか否かを判定し、上記制御ステップは、上記外部機器判定ステップで上記外部機器が上記蓄積系機器であると判定されるとき、上記外部機器への出力データの伝送が停止するように制御することを特徴とする請求の範囲第 12 項に記載のデータ伝送方法。

14. 上記外部機器判定ステップは、上記外部機器のバージョンを判定し、上記制御ステップは、上記外部機器のバージョンに基づいて、上記インターフェイスを介した上記外部機器への出力データの伝送を制御することを特徴とする請求の範囲第 12 項に記載のデータ伝送方法。

15. 上記外部機器判定ステップは、上記外部機器が著作権対応かを判定し、上記制御ステップは、上記外部機器判定結果に基づいて、上記インターフェイスを介した上記外部機器への出力データの

伝送を制御することを特徴とする請求の範囲第 1 2 項に記載のデータ伝送方法。

16. 上記制御ステップは、上記出力データのコピーを制限するコピー許可情報に応じて、上記インターフェイスを介した上記外部機器への出力データの伝送を制御する請求の範囲第 1 2 項に記載のデータ伝送方法。

17. 更に、記録媒体から上記出力データを再生する再生ステップを有し、

上記コピー許可情報は、上記記録媒体に上記出力データと共に記録されたデータであることを特徴とする請求の範囲第 1 6 項に記載のデータ伝送方法。

18. 上記制御ステップは、上記外部機器への上記出力データの伝送量に応じて、上記インターフェイスを介した上記外部機器への上記出力データの伝送を制御することを特徴とする請求の範囲第 1 2 項に記載のデータ伝送方法。

19. 上記制御ステップは、上記外部機器への上記出力データの伝送速度に応じて、上記インターフェイスを介した上記外部機器への上記出力データの伝送を制御することを特徴とする請求の範囲第 1 2 項に記載のデータ伝送方法。

20. 更に、記録媒体から上記出力データを再生する再生ステップを有し、

上記制御ステップは、上記記録媒体に応じて、上記インターフェイスを介した上記外部機器への上記出力データの伝送を制御することを特徴とする請求の範囲第 1 2 項に記載のデータ伝送方法。

21. 上記制御ステップは、上記出力データを選択的に暗号化し

て上記外部機器へ伝送することを特徴とする請求の範囲第12項に記載のデータ伝送方法。

22. 更に、上記インターフェイスを介した上記出力データの伝送に応じて課金処理を実行する課金ステップを有し、

上記制御ステップは、上記外部機器判定結果に応じて、上記課金ステップの処理を制御することを特徴とする請求の範囲第12項に記載のデータ伝送方法。

23. 種類の異なるインターフェイスと、

上記各インターフェイスに応じて、上記各インターフェイスを介した出力データの伝送を制御する制御手段を備えるデータ伝送装置。

24. 上記制御手段は、上記出力データのコピーを制限するコピー許可情報に応じて、上記インターフェイスを介した出力データの伝送を制御することを特徴とする請求の範囲第23項に記載のデータ伝送装置。

25. 更に、記録媒体から上記出力データを再生する再生手段を備え、

上記コピー許可情報は、上記記録媒体に上記出力データと共に記録されたデータであることを特徴とする請求の範囲第24項に記載のデータ伝送装置。

26. 上記制御手段は、上記出力データの伝送量に応じて、上記インターフェイスを介した上記出力データの伝送を制御することを特徴とする請求の範囲第23項に記載のデータ伝送装置。

27. 上記制御手段は、上記出力データの伝送速度に応じて、上記インターフェイスを介した上記出力データの伝送を制御することを特徴とする請求の範囲第23項に記載のデータ伝送装置。



28. 更に、記録媒体から上記出力データを再生する再生手段を備え、

上記制御手段は、上記記録媒体に応じて、上記インターフェイスを介した上記出力データの伝送を制御することを特徴とする請求の範囲第23項に記載のデータ伝送装置。

29. 上記制御手段は、上記出力データを選択的に暗号化して伝送することを特徴とする請求の範囲第23項に記載のデータ伝送装置。

30. 更に、上記インターフェイスを介した上記出力データの伝送に応じて課金処理を実行する課金手段を備え、

上記制御手段は、上記インターフェイスに応じて、上記課金手段の処理を制御することを特徴とする請求の範囲第23項に記載のデータ伝送装置。

31. 種類の異なるインターフェイスを有するデータ伝送装置によるデータ伝送方法において、

上記各インターフェイスに応じて、上記各インターフェイスを介した出力データの伝送を制御する制御ステップを有するデータ伝送方法。

32. 上記制御ステップは、上記出力データのコピーを制限するコピー許可情報に応じて、上記インターフェイスを介した出力データの伝送を制御することを特徴とする請求の範囲第31項に記載のデータ伝送方法。

33. 更に、記録媒体から上記出力データを再生する再生ステップを有し、

上記コピー許可情報は、上記記録媒体に上記出力データと共に記

録されたデータであることを特徴とする請求の範囲第 3 2 項に記載のデータ伝送方法。

34. 上記制御ステップは、上記出力データの伝送量に応じて、上記インターフェイスを介した上記出力データの伝送を制御することを特徴とする請求の範囲第 3 1 項に記載のデータ伝送方法。

35. 上記制御ステップは、上記出力データの伝送速度に応じて、上記インターフェイスを介した上記出力データの伝送を制御することを特徴とする請求の範囲第 3 1 項に記載のデータ伝送方法。

36. 更に、記録媒体から上記出力データを再生する再生ステップを有し、

上記制御ステップは、上記記録媒体に応じて、上記インターフェイスを介した上記出力データの伝送を制御することを特徴とする請求の範囲第 3 1 項に記載のデータ伝送方法。

37. 上記制御ステップは、上記出力データを選択的に暗号化して伝送することを特徴とする請求の範囲第 3 1 項に記載のデータ伝送方法。

38. 更に、上記インターフェイスを介した上記出力データの伝送に応じて課金処理を実行する課金ステップを有し、

上記制御ステップは、上記インターフェイスに応じて、上記課金ステップの処理を制御することを特徴とする請求の範囲第 3 1 項に記載のデータ伝送方法。

39. 記録媒体を再生して得られる出力データを伝送するデータ伝送装置において、

上記出力データを送信するためのインターフェイスと、

上記インターフェイスを介した上記出力データの伝送に応じて課

金処理を実行するとともに、上記出力データの送信を制御する課金制御手段とを備え、

上記課金制御手段は、課金する金額に応じて、上記記録媒体に記録された上記記録媒体に許される課金金額の合計に対応するデータを更新することによって上記課金処理を実行し、上記課金金額の合計に対応するデータが所定値以上になると、上記インターフェイスを介した上記出力データの伝送が停止するように制御することを特徴とするデータ伝送装置。

40. 記録媒体を再生して得られる出力データを伝送するデータ伝送装置において、

上記出力データを送信するためのインターフェイスと、

上記インターフェイスを介した上記出力データの伝送に応じて課金処理を実行するとともに、上記出力データの送信を制御する課金制御手段とを備え、

上記課金制御手段は、課金する金額に応じて、上記記録媒体に記録された上記記録媒体に許される課金金額の合計に対応する領域に順次データを記録することによって上記課金処理を実行し、上記課金金額の合計に対応する領域が所定値以下になると、上記インターフェイスを介した上記出力データの伝送が停止するように制御することを特徴とするデータ伝送装置。

41. 記録媒体を再生して得られる出力データをインターフェイス介して伝送するデータ伝送装置によるデータ伝送方法において、

上記インターフェイスを介した上記出力データの伝送に応じて課金処理を実行するとともに、上記出力データの送信を制御する課金制御ステップを有し、

上記課金制御ステップは、課金する金額に応じて、上記記録媒体に記録された上記記録媒体に許される課金金額の合計に対応するデータを更新することによって上記課金処理を実行し、上記課金金額の合計に対応するデータが所定値以上になると、上記インターフェイスを介した上記出力データの伝送が停止するように制御することを特徴とするデータ伝送方法。

42. 記録媒体を再生して得られる出力データをインターフェイスを介して伝送するデータ伝送装置において、

上記インターフェイスを介した上記出力データの伝送に応じて課金処理を実行するとともに、上記出力データの送信を制御する課金制御ステップを有し、

上記課金制御ステップは、課金する金額に応じて、上記記録媒体に記録された上記記録媒体に許される課金金額の合計に対応する領域に順次データを記録することによって上記課金処理を実行し、上記課金金額の合計に対応する領域が所定値以下になると、上記インターフェイスを介した上記出力データの伝送が停止するように制御することを特徴とするデータ伝送方法。

43. 所望のデータを記録したデータ記録媒体において、

上記データ記録媒体のアクセスに許される課金金額の合計に対応した課金データが更新可能に記録されているデータ記録媒体。

44. 所望のデータを記録したデータ記録媒体において、

上記データ記録媒体のアクセスに許される課金金額の合計に対応する領域が、データを記録可能に形成されているデータ記録媒体。

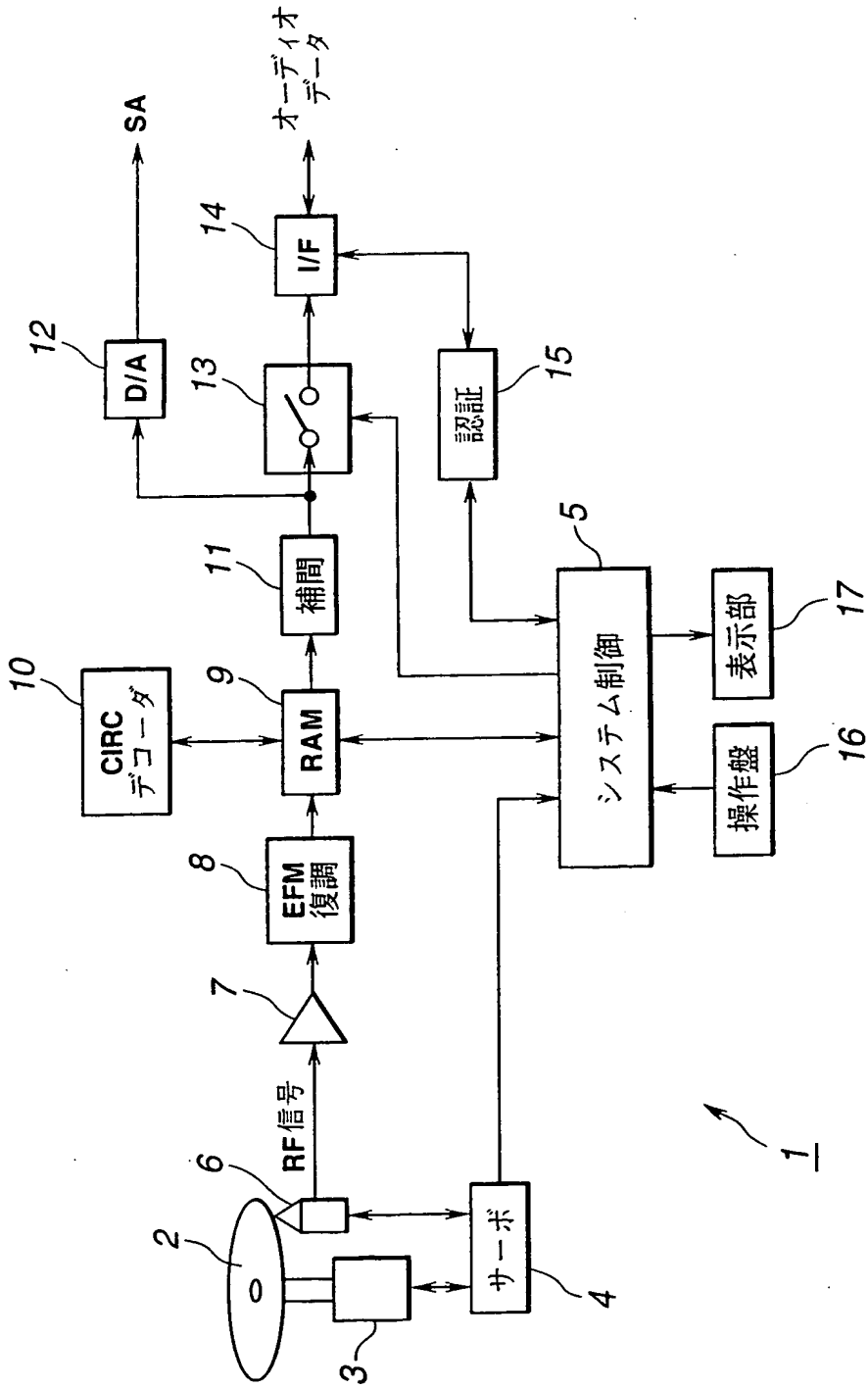


FIG.1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

2/18

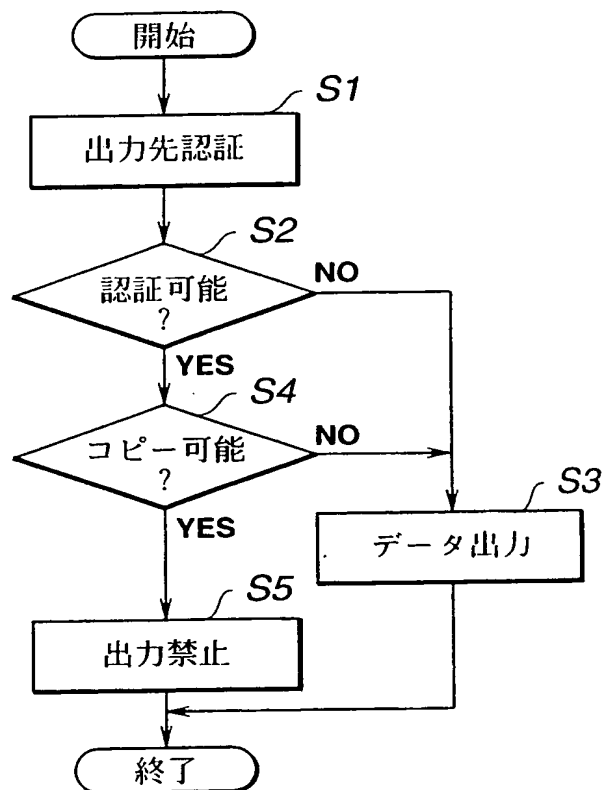


FIG.2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



3/18

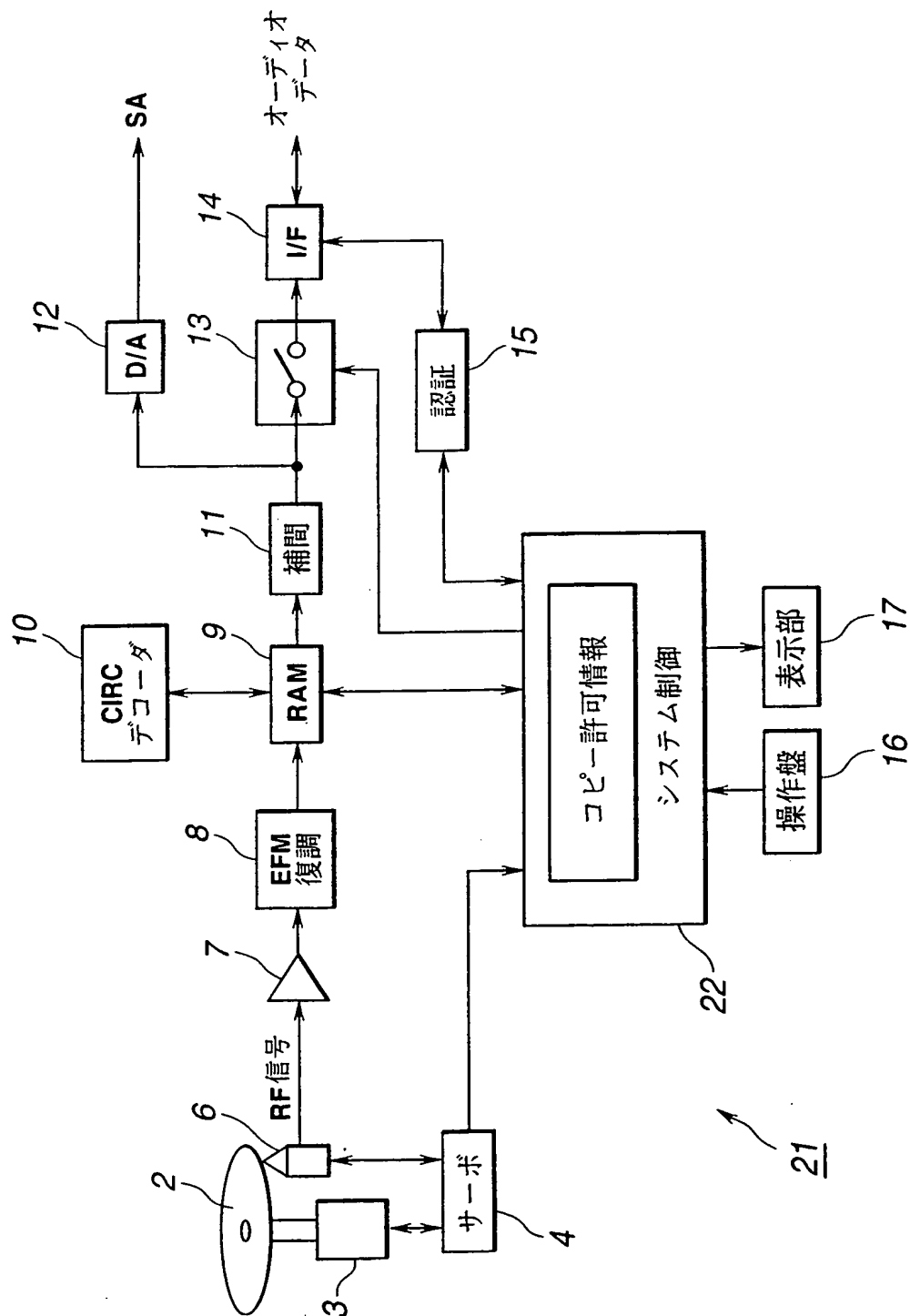


FIG.3

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

4/18

コピー許可情報	
00	コピー禁止
01	アナログのみ一世代コピー可
10	デジタル、アナログ一世代コピー可
11	コピーフリー

FIG.4

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

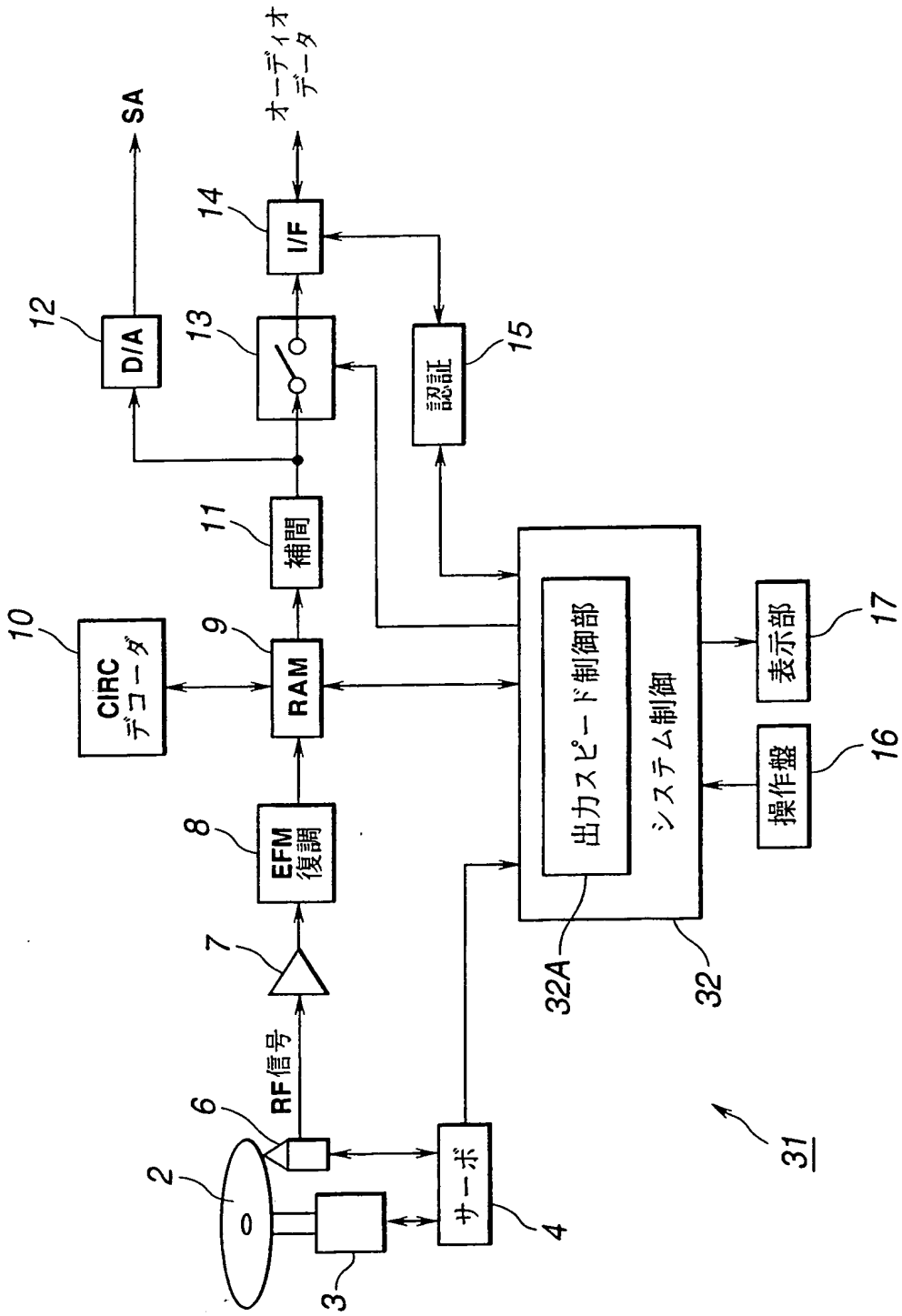


FIG.5

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

6/18

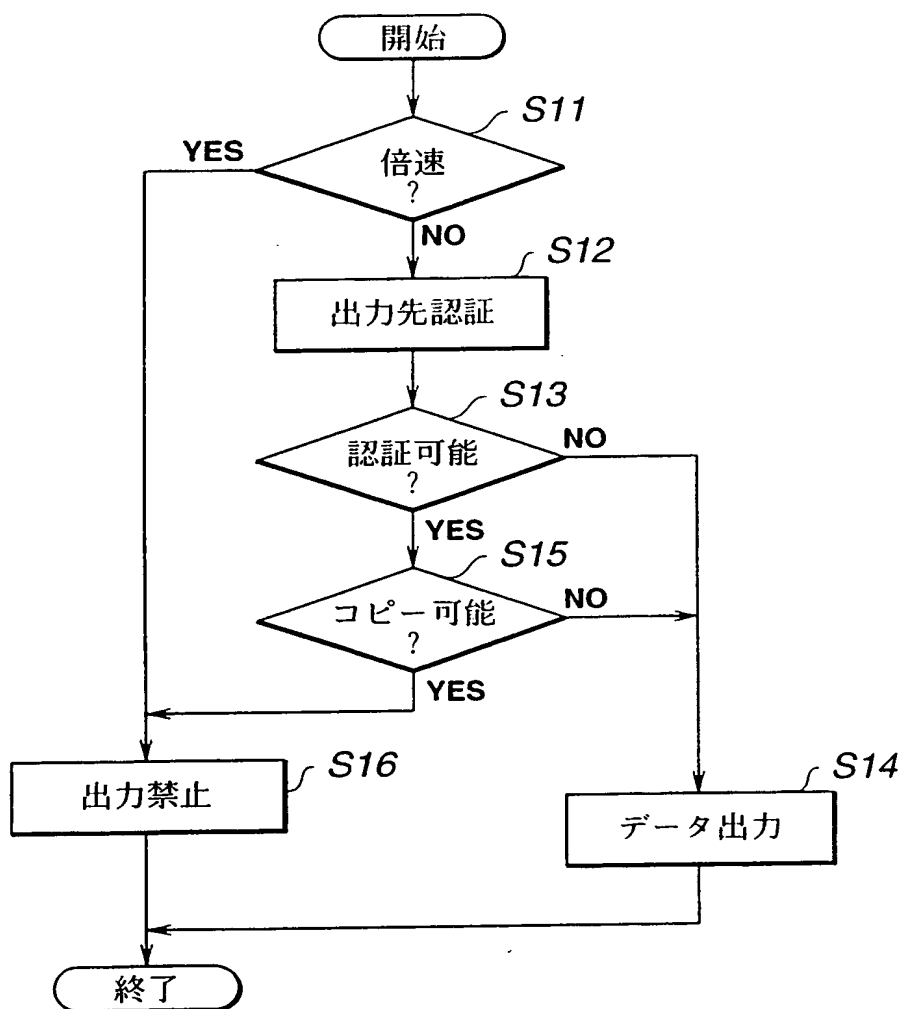


FIG.6

THIS PAGE BLANK (USPTO)



7/18

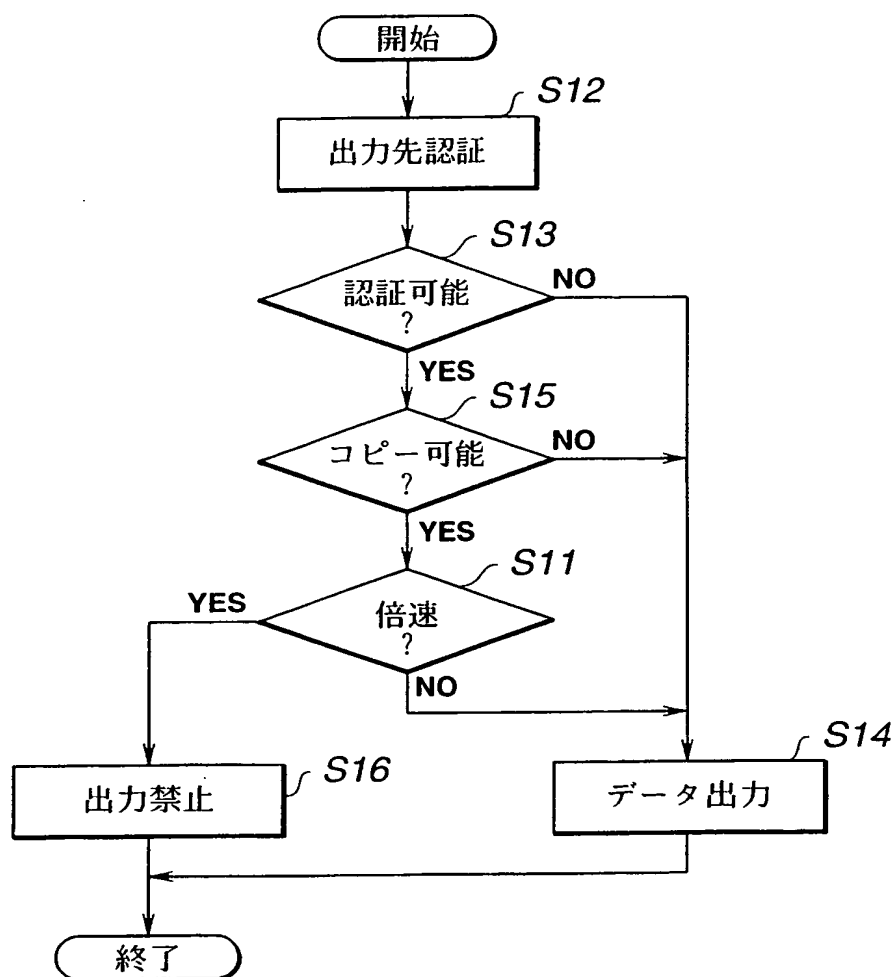


FIG.7

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

8/18

コピー許可情報	
000	コピー禁止
001	標準速のみユニコピー可（倍速不可）
010	倍速、標準速ユニコピー可
011	倍速ユニコピー、標準速一世代コピー可
100	倍速、標準速一世代コピー可
111	コピーフリー

FIG.8

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

9/18

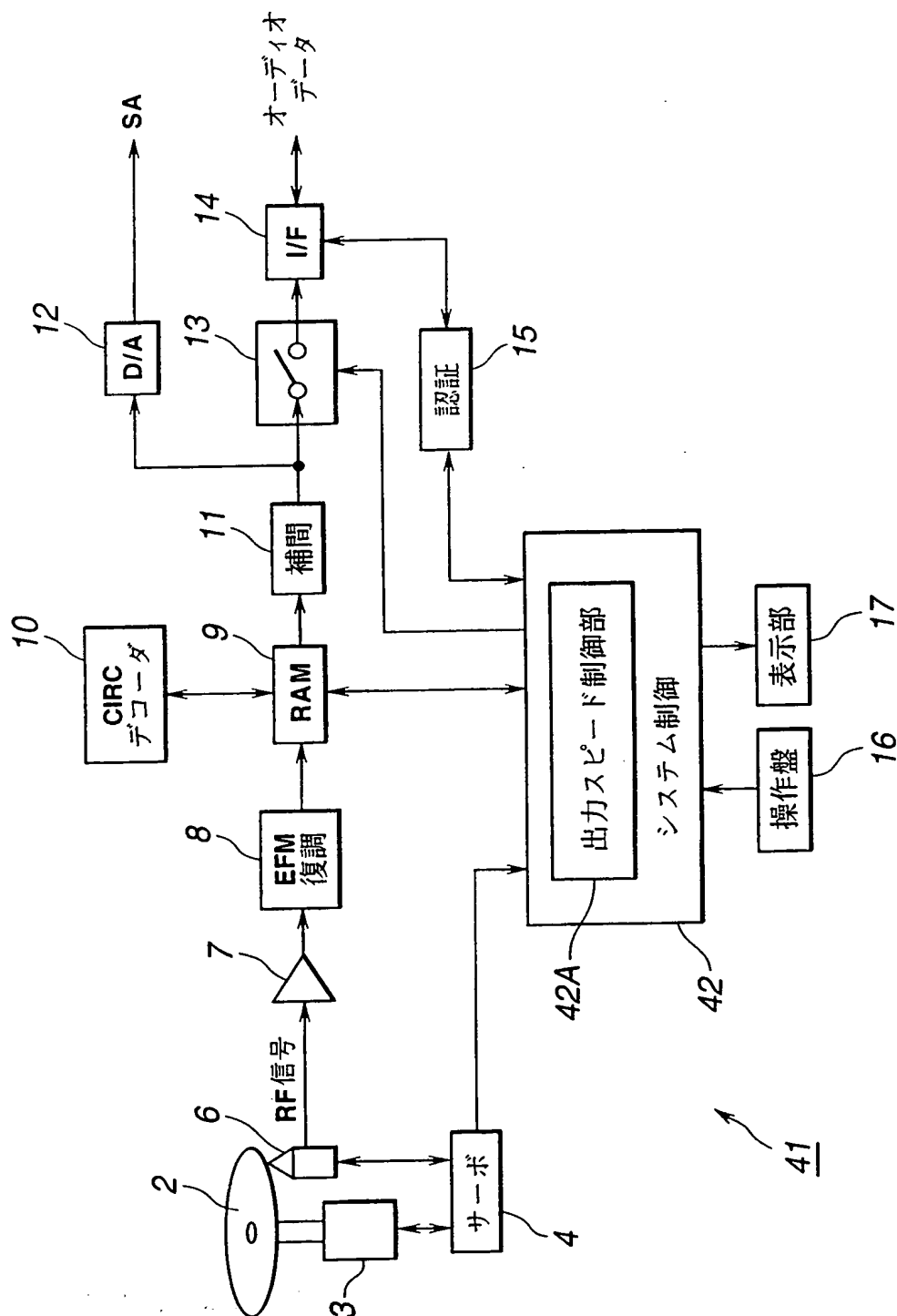


FIG.9

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

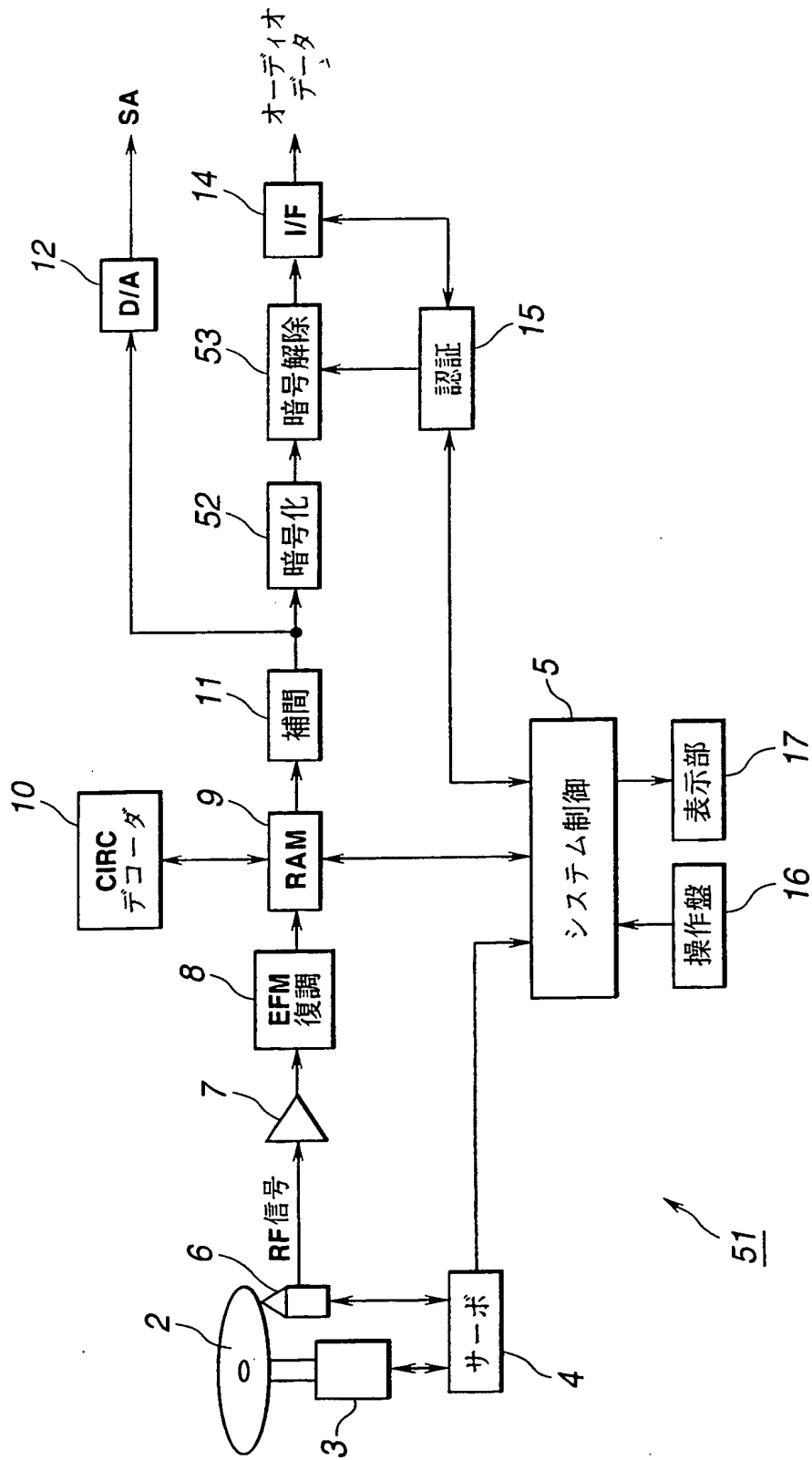


FIG.10

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



11/18

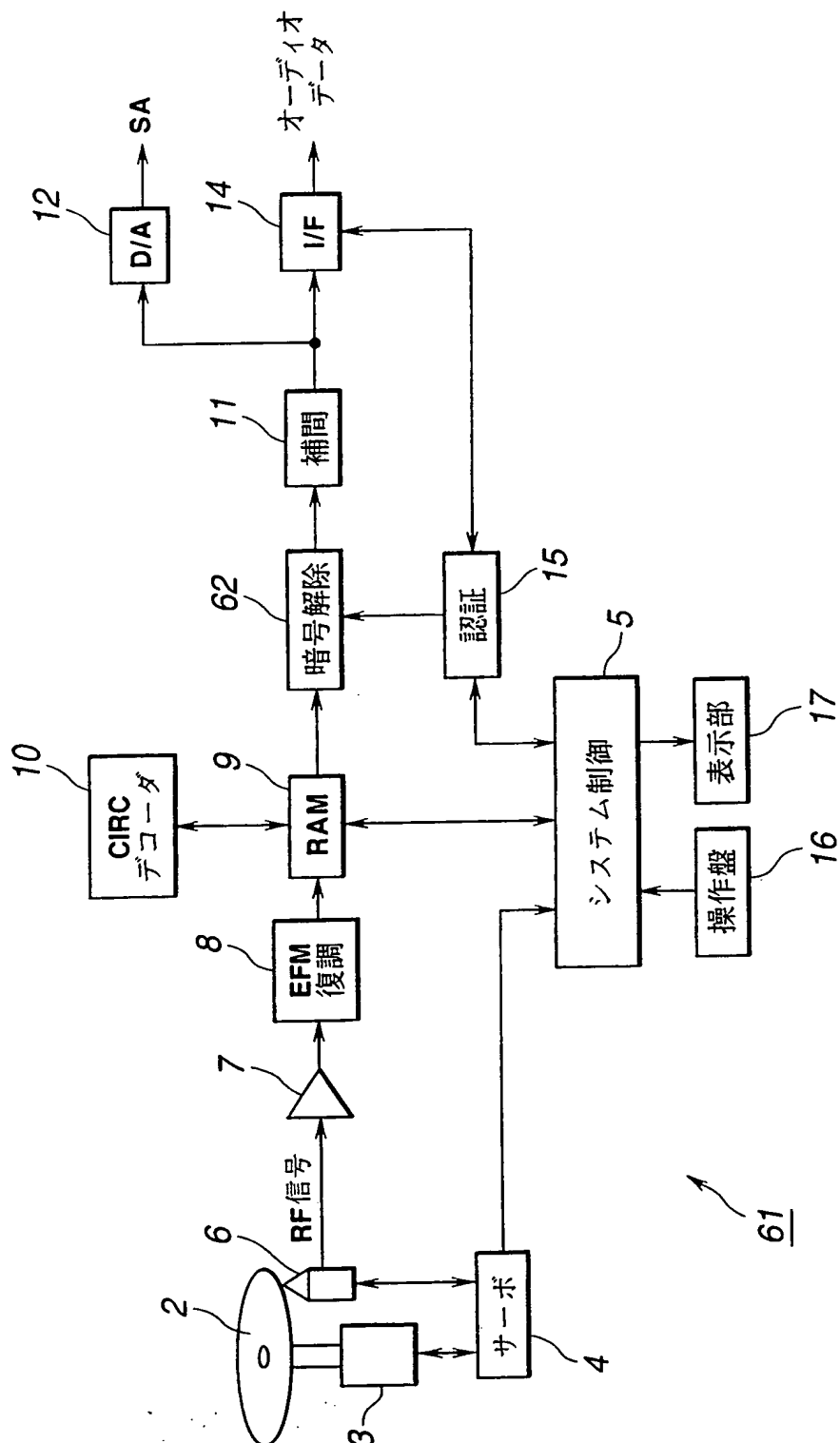


FIG.11

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

12/18

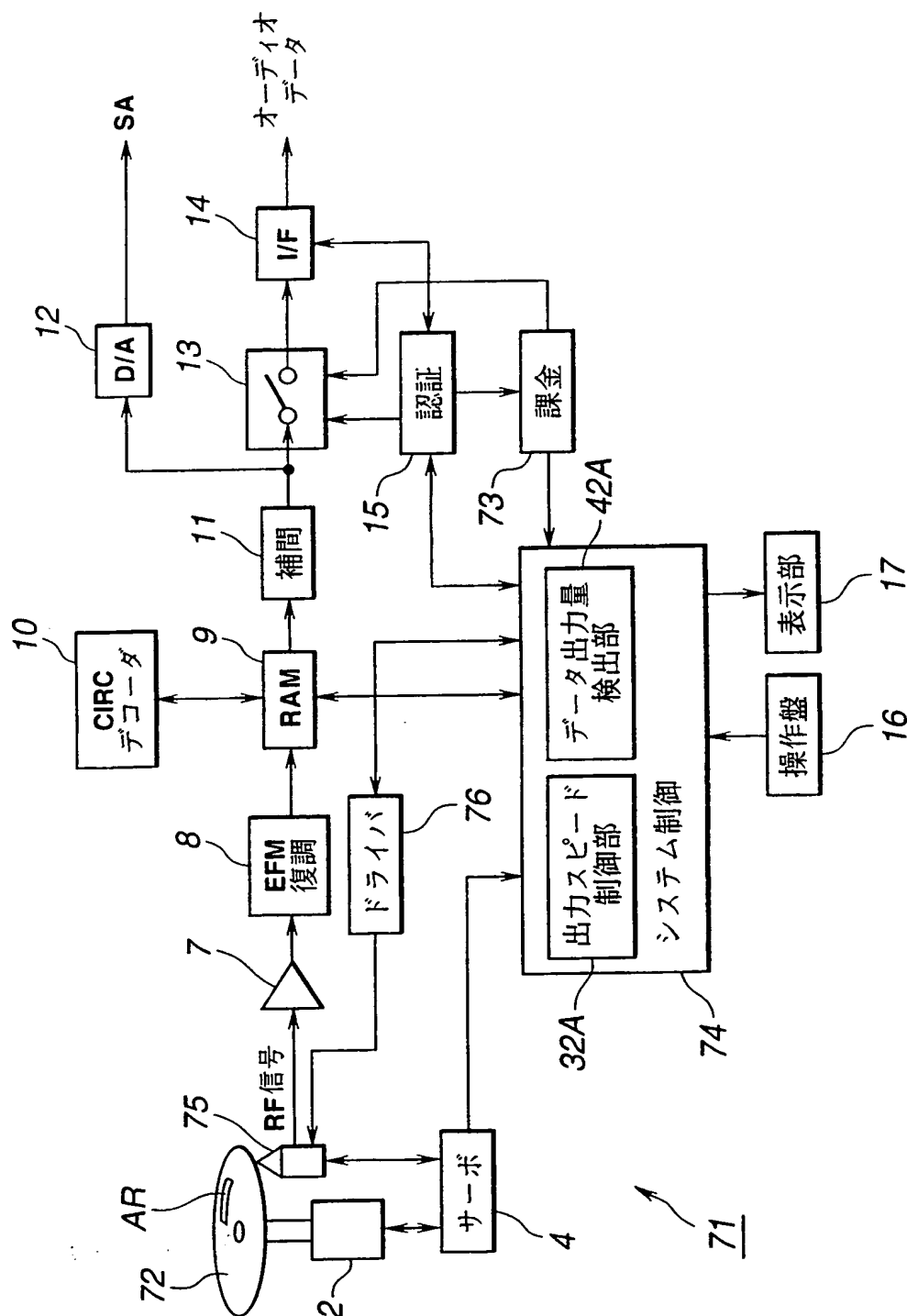


FIG.12

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

13/18

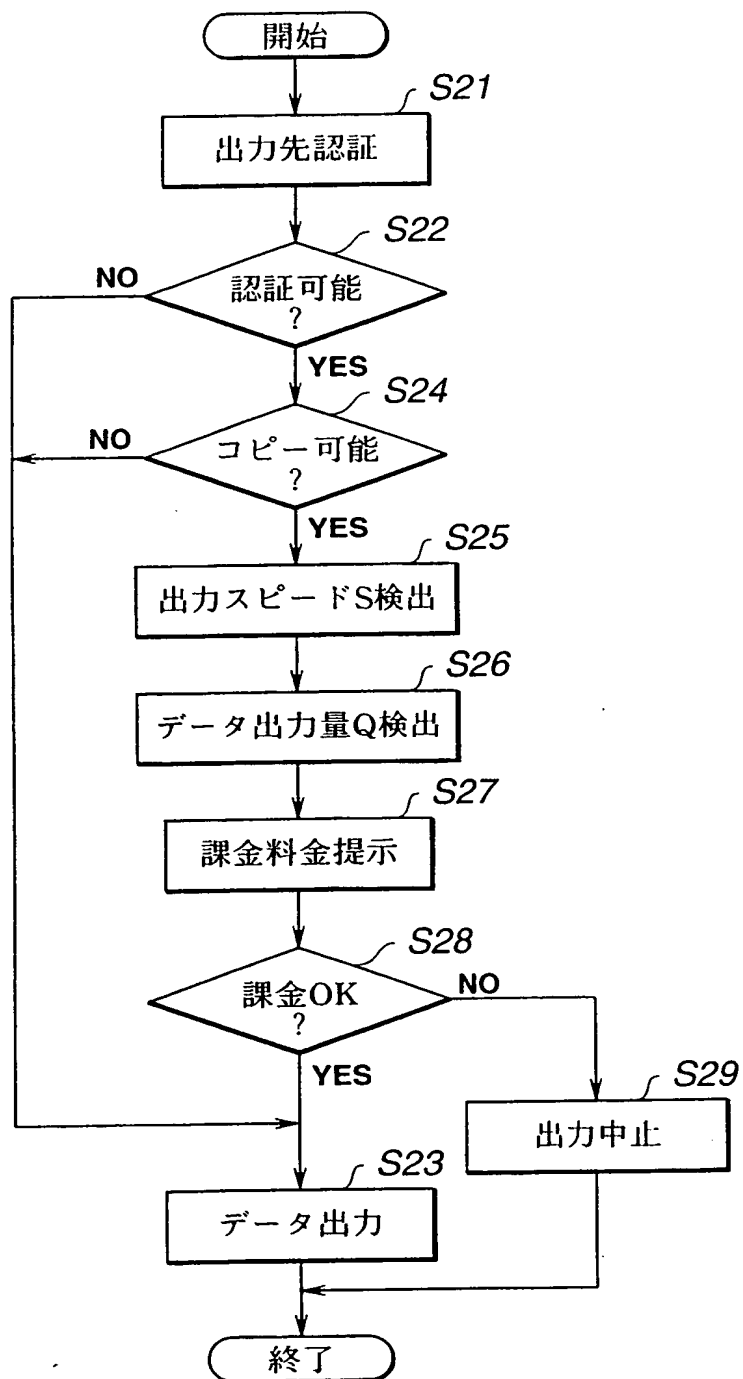


FIG.13

THIS PAGE BLANK (ISPTO)

14/18

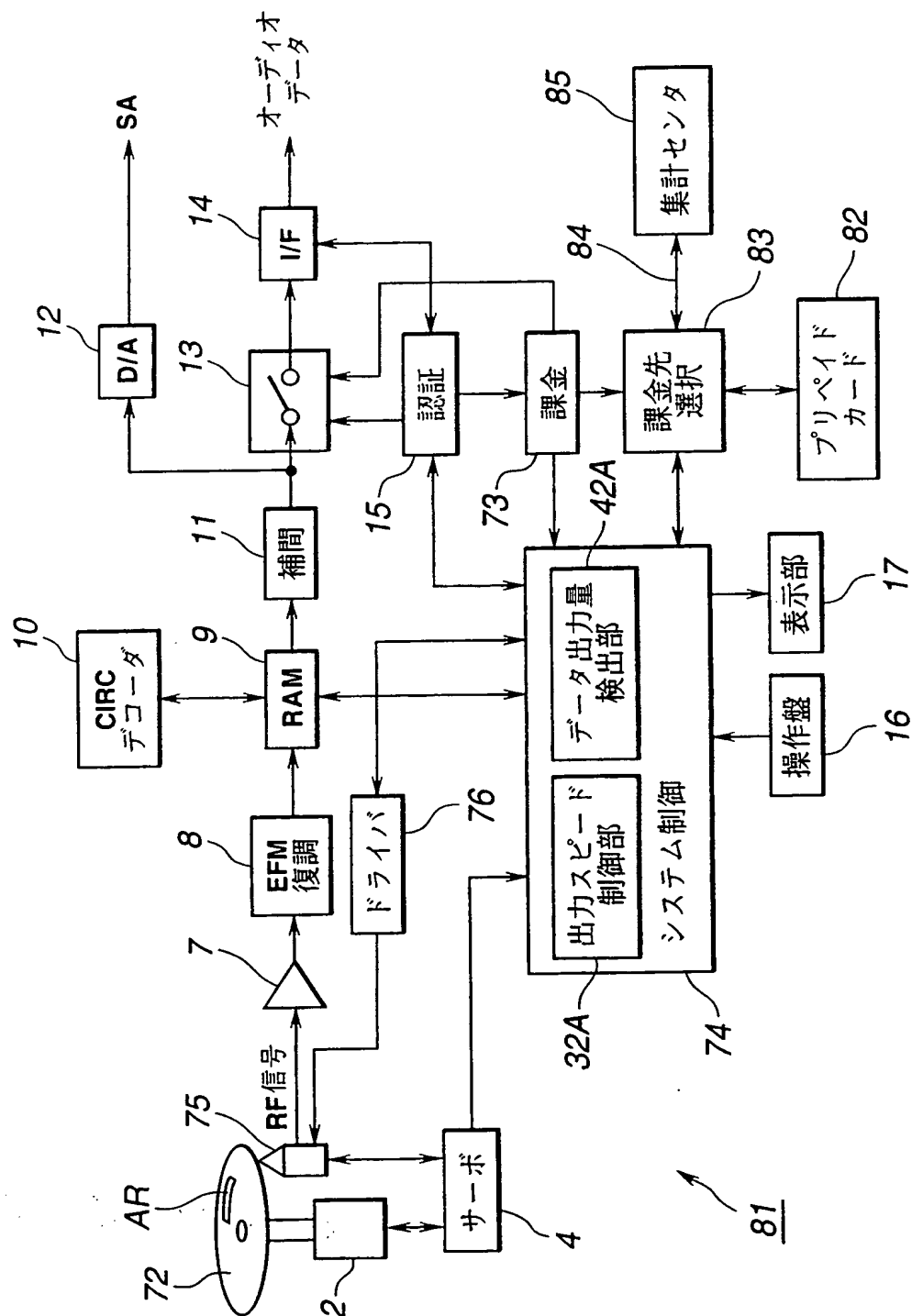


FIG.14

THIS PAGE BLANK (USPTO)



15/18

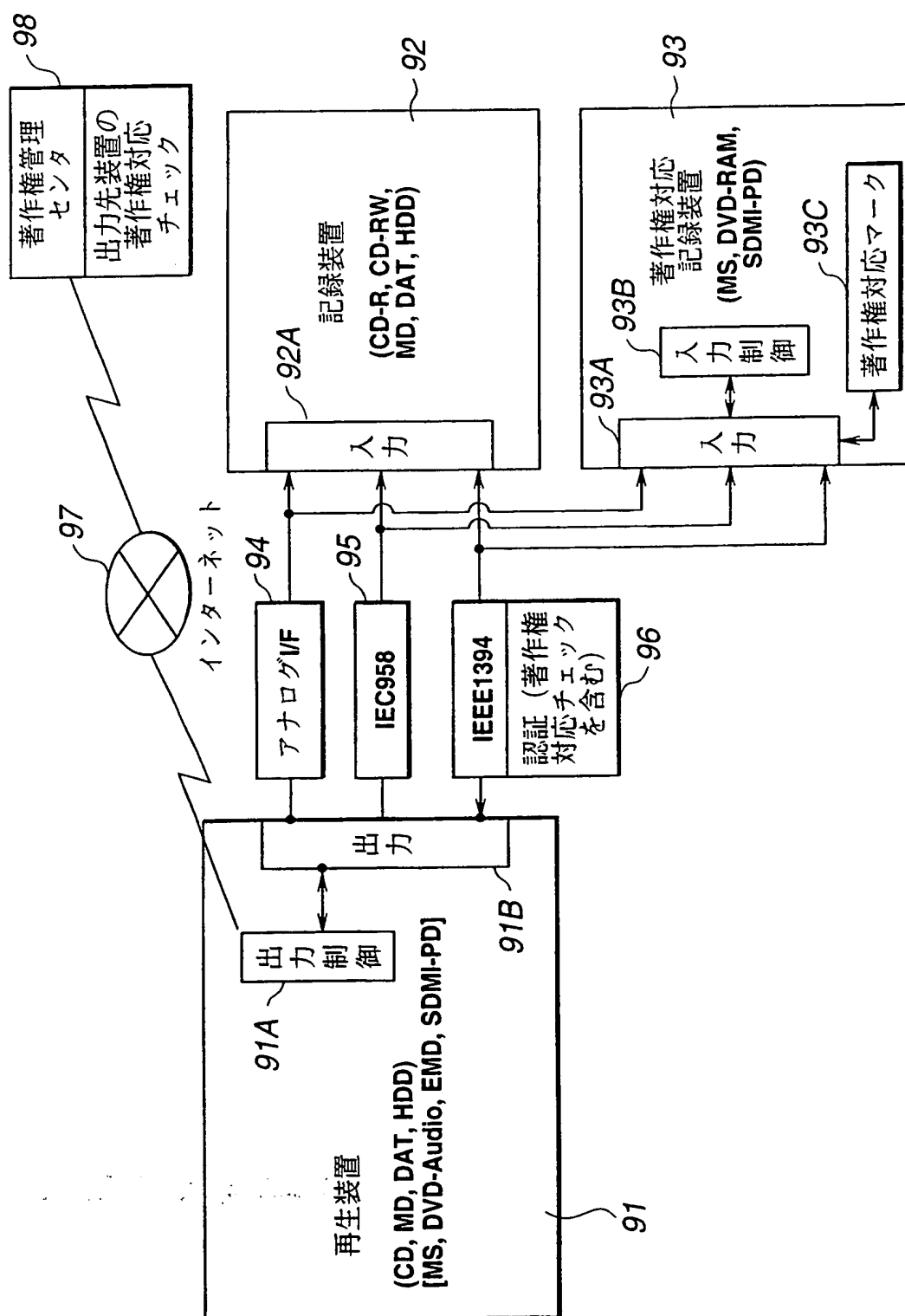


FIG.15

THIS PAGE BLANK (USPTO)

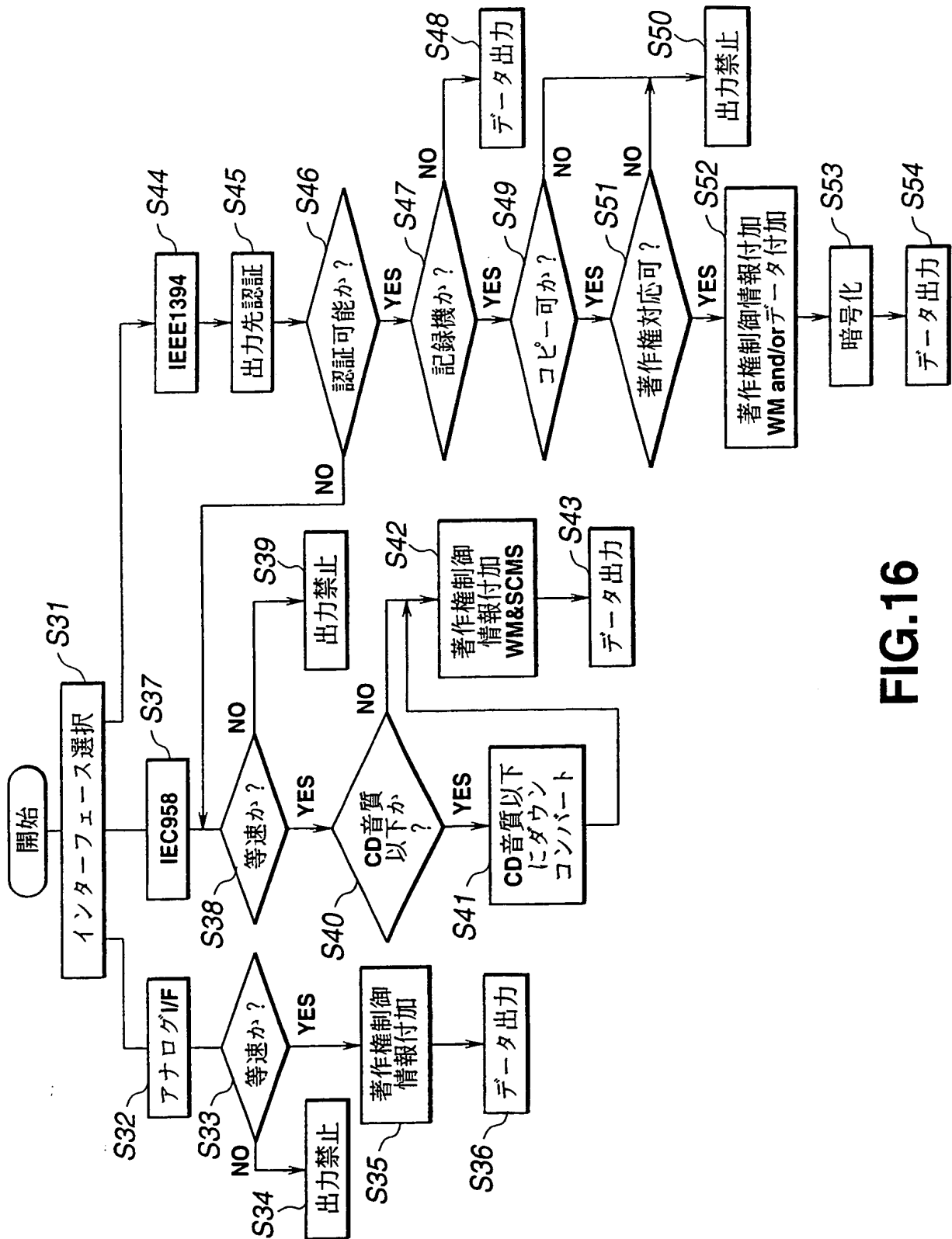
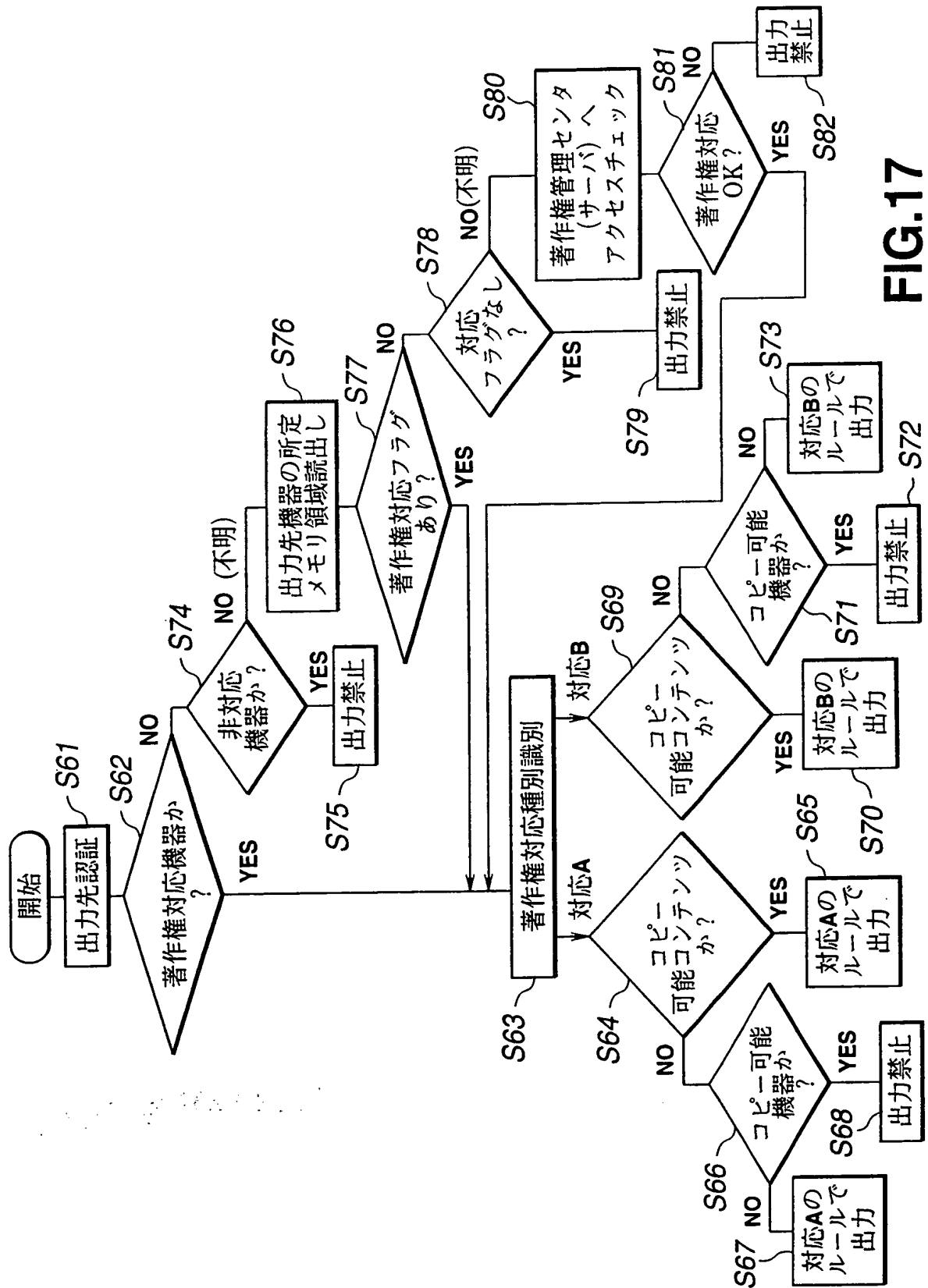


FIG.16

THIS PAGE BLANK (USPTO)



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

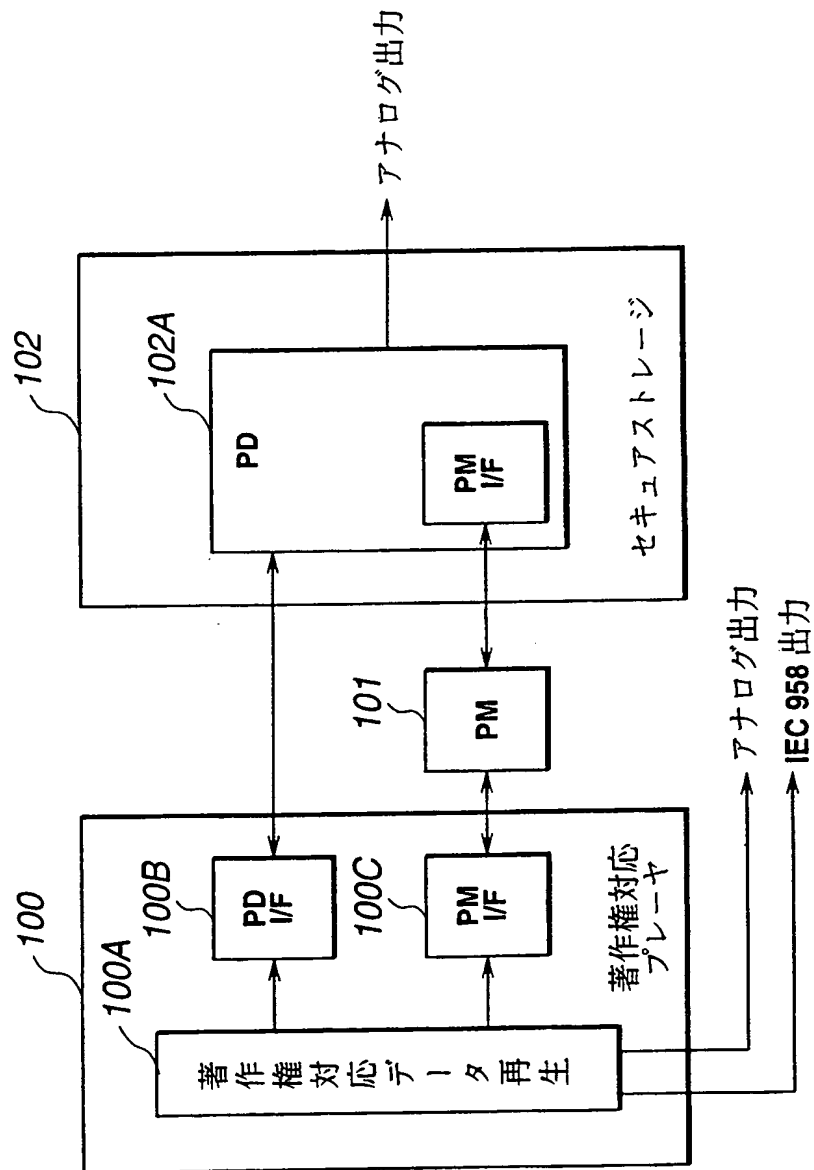


FIG.18

THIS PAGE BLANK (USPTO)



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/05690

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> Int.Cl <sup>7</sup> G11B20/10				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl <sup>7</sup> G11B20/10				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1926-2000 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)				
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
X	JP, 10-3744, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 06 January, 1998 (06.01.98), Fig. 1	1		
A	& EP, 821359, A1 & WO, 9730446, A1	2-44		
A	JP, 10-224752, A (Sony Corporation), 21 August, 1998 (21.08.98), Full text; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1-44		
A	JP, 4-274055, A (Sony Corporation), 30 September, 1992 (30.09.92), Full text; Fig. 1 (Family: none)	5, 6, 16, 17, 24, 2 5, 32, 33		
A	JP, 8-339629, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 24 December, 1996 (24.12.96), Full text; Fig. 1 (Family: none)	10, 21, 29, 37		
A	JP, 1-113959, A (Takeshi Mizunuma), 02 May, 1989 (02.05.89), Full text (Family: none)	11, 22, 30, 38, 39-44		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.				
<table border="0"> <tr> <td>           * Special categories of cited documents:            "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance            "E" earlier document but published on or after the international filing date            "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)            "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means            "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed         </td> <td>           "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention            "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone            "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art            "&amp;" document member of the same patent family         </td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search 20 January, 2000 (20.01.00)		Date of mailing of the international search report 01 February, 2000 (01.02.99)		
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer		
Facsimile No.		Telephone No.		

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/05690

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 6-302092, A (Sony Corporation), 28 October, 1994 (28.10.94), Full text (Family: none)	9, 20, 28, 36
A	JP, 2-158959, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 19 June, 1990 (19.06.90), Full text; Fig. 1 (Family: none)	23-38

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP99/05690

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G11B20/10

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G11B20/10

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1926-2000年
日本国公開実用新案公報	1971-2000年
日本国登録実用新案公報	1994-2000年
日本国実用新案登録公報	1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 10-3744, A (松下電器産業株式会社), 6. 1月. 1998 (06. 01. 98) 第1図&EP, 821359, A1 &WO, 9730446, A1	1
A		2-44
A	JP, 10-224752, A (ソニー株式会社) 21. 8月. 1 998 (21. 08. 98) 全文, 第1-2図 (ファミリーなし)	1-44
A	JP, 4-274055, A (ソニー株式会社) 30. 9月. 19 92 (30. 09. 92) 全文, 第1図 (ファミリーなし)	5, 6, 1 6, 17, 2 4, 25, 3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20. 01. 00

国際調査報告の発送日

01.02.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

小松 正

5Q

9849

電話番号 03-3581-1101 内線 3589

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 8-339629, A (松下電器産業株式会社) 24. 12月. 1996 (24. 12. 96) 全文, 第1図 (ファミリーなし)	2, 33 10, 21, 29, 37
A	JP, 1-113959, A (水沼武) 2. 5月. 1989 (02. 05. 89) 全文 (ファミリーなし)	11, 22, 30, 38, 39-44
A	JP, 6-302092, A (ソニー株式会社) 28. 10月. 1994 (28. 10. 94) 全文 (ファミリーなし)	9, 20, 2 8, 36
A	JP, 2-158959, A (松下電器産業株式会社) 19. 6月. 1990 (19. 06. 90) 全文, 第1図 (ファミリーなし)	23-38